RODILLO VIBRANTE
VIBRATING ROLLER
ROULEAU VIBRANT
VIBRATIONWALZE
ROLO VIBRATORIO

ROADMASTER1200

Manual del operador y mantenimiento

Operator's and maintenance manual
Manuel de l'utilisateur et maintenance
Bedienungs und wartungshandbuch
Manual do operador e manutenção

Lembre que é imprescindível ter lido o manual na sua totalidade antes de utilizar a máquina

INSTRUÇÕES BÁSICAS

ARRANQUE MOTOR TÉRMICO:

-Ligar a bateria.
-Ambos os interruptores de vibração em posição neutra <0>.
-Comando translação em posição neutra<N>.
-Travão de emergência activado.
-Operador sentado no seu posto.
-Acelerador ao máximo.
-Rodar chave de arranque à posição<II>.
-Depois de arrancar, colocar o acelerador a ralenti durante 5 min. para a máquina alcançar a temperatura de trabalho.

TRANSLAÇÃO E VIBRAÇÃO:

-Desactivar o travão de emergência.
-Translação: Comando em posição adiante <A> ou atrás<R>.
-Vibração: Seleccionar vibração, activar os interruptores.

NOTA: Se o travão for accionado ou o operador abandonar o posto de condução, a máquina detém-se e deixa de vibrar.
Para voltar a trabalhar.
-Colocar os interruptores de vibração em posição neutra<O>.
-Comando translação em posição neutra <N>.
-Operador sentado em posição de trabalho.
-Seleccionar tipo de trabalho.

Muito importante: sempre que o equipamento estiver a vibrar, as R.P.M. do motor térmico estarão no seu máximo.

PARAGEM MOTOR TÉRMICO:

-Colocar interruptores de vibração em posição neutra<O>.
-Comando translação em posição neutra <N>.
-Activar o travão de emergência.
-Colocar acelerador ao ralenti.
-Rodar chave arranque à posição neutra <O>.
-Desligar a bateria.

Í N D I C E

0.-PRÓLOGO

O seu equipamento PACLITE, oferece-lhe o melhor no que diz respeito à rentabilidade, segurança e conforte no trabalho. Nas suas mãos está conservar estas características durante muito tempo e aproveitar as conseguintes vantagens.

Estas instruções vão ajudá-lo a conhecer bem a sua máquina PACLITE, a saber tudo relativamente ao início de funcionamento, modo de condução, manutenção e conservação.

O presente manual contém:

- Instruções de segurança
- Instruções de serviço
- Instruções de manutenção
- Ajuda em caso de avarias

A utilização do presente manual:
- Facilita o conhecimento sobre a máquina.
- Evita as avarias devidas a operações incorrectas

A observação das instruções de manutenção aumenta a fiabilidade, aumenta a duração da máquina, reduz as despesas para reparações e tempos da máquina parada.

Observe as indicações sobre o manejo da máquina e realize todos os trabalhos de manutenção seguindo o plano junto.
Chamamos à sua atenção, especialmente sobre as “NORMAS DE SEGURANÇA” para a utilização prevista e correcta dos equipamentos.

Quando se circular por vias urbanas ou pela estrada, são exigidas medidas especiais segundo o código de circulação de cada país.

Todo o perigo ocasionado por uma utilização incorrecta, é responsabilidade do utilizador. Não se pode realizar substituição de nenhum tipo na máquina, sem prévia autorização do fabricante.

A máquina pode ser utilizada unicamente depois de ter obtido instruções pormenorizadas, e respeitando sempre as instruções deste manual.

Utilize, em caso de reparação, unicamente peças de substituição originais PACLITE para continuar a conservar o mesmo nível técnico que tem no momento da entrega.

Pedimos que dirija todas as consultas relativamente ao seu equipamento, bem como os pedidos das peças de reposição, exclusivamente ao PACLITE ou ao seu distribuidor oficial.

O PACLITE trabalha constantemente no desenvolvimento dos seus produtos. Solicitamos à sua compreensão relativamente a que as ilustrações e os dados técnicos sobre a forma e o equipamento, podem sofrer modificações em prol do progresso.

1.- NORMAS DE SEGURANÇA

O PACLITE fabrica os seus equipamentos conforme às exigências de protecção intrínseca que fixa a legislação actual para os países da Comunidade Económica Europeia, perante os perigos, de qualquer índole, que puderem atentar contra a vida ou a saúde, sempre e quando a máquina for utilizada e conservada conforme estas directrizes.

Qualquer perigo motivado por um uso indevido, não conforme com estas disposições ou com outras que forem facilitadas especificamente junto com a máquina, será imputável ao utilizador e não ao fabricante.

Este documento, de carácter geral, dá instruções sobre a forma em que o equipamento deve ser utilizado, e faz parte deste Manual de Instruções previsto pela Directiva de Segurança em Máquinas, junto com os específicos para cada modelo de máquina.

Contudo, desta máquina podem emanar perigos para pessoas ou objectos nos casos seguintes:
- Se não for utilizada adequadamente
- Se for utilizada por pessoal sem formação profissional
- Se forem realizadas modificações ou substituições inapropriadas
- Se não forem respeitas as instruções de segurança.

Por isso, é muito importante que todas as pessoas em contacto com o equipamento, e muito especialmente o operador, leiam com atenção este manual.

Como Operador, pense...

Apenas pessoas maiores de 18 anos especialmente instruídos, encarregados e delegados para tal fim, estão autorizadas a conduzir e operar com a máquina. As competências para o manejo devem ser estabelecidas claramente e cumprir-se com exactidão.

Pessoas sob os efeitos do álcool, medicamentos ou drogas, não estão autorizados para operar, manter ou consertar a máquina.

A manutenção e a reparação exigem conhecimentos especiais e devem ser realizadas unicamente por pessoal instruído e especializado.

Antes de utilizar um equipamento que desconhece, leia atentamente toda a informação dos Manuais de Instruções e consulte com o seu superior qualquer dúvida que lhe surgir.

Solicite os equipamentos de protecção pessoal que precisar para desenvolver o seu trabalho com segurança, por exemplo: capacete, protectores auditivos, peças de agasalho, equipamentos reflectores, óculos de segurança, etc.

Não é recomendável utilizar o equipamento quando se estão a usar braceletes, fios, roupas frouxas, cabelo comprido não preso, etc., pelo perigo que estes objectos apresentam de se engancharem em comandos, peças em rotação, arestas, etc.

Segundo a área de Trabalho, lembre...

Esta máquina unicamente deve ser utilizada para:
- A compactação de materiais betuminosos (pavimentos de estradas)
- Trabalhos de compactação ligeira (infra-estrutura de estradas)

Se na zona de trabalho existir risco de incêndio ou explosão, bem seja pelas mercadorias armazenadas bem por possíveis fugas de fluidos ou gases, comprove que a máquina tenha protecção anti-deflagrante de grau suficiente.

Se tem de trabalhar em locais fechados, assegure-se de que existe uma óptima ventilação para evitar concentrações excessivas dos gases de escape. Pare o motor sempre que não o precisar.

Antes de começar a trabalhar com o equipamento...

Familiarize-se por completo com todo o equipamento da máquina, bem como com os elementos de comando, com o modo de trabalhar da máquina e com a zona de trabalho.

Antes de subir à máquina tem de comprovar que:

- Não se encontrem pessoas ou obstáculos nos laterais ou debaixo da máquina
- A máquina está livre de materiais oleosos e inflamáveis
- Todos os cabos, degraus e plataformas estão livres de gorduras, óleos, carburantes, lama, neve e gelo.

Para subir à máquina utilizar sempre as escadas e as pegas.
Deve comprovar:
- A máquina não apresenta falhas visíveis.
- Pressão dos pneus e estado da superfície de rodagem.
- Funcionamento dos travões e distância da travagem.
- Fugas dos circuitos hidráulicos, do combustível, da refrigeração, etc.
- Posição correcta e devidamente fixada de todos os protectores, tampas e topos de segurança.
- Ausência de fendas ou outros defeitos estruturais observáveis à simples vista.
- O correcto funcionamento de todos os comandos.
- Os níveis dos fluidos.
- Funcionamento correcto dos dispositivos de alarme e sinalização.
- Limpeza e estado de todas as placas informativas e de segurança existentes no equipamento.
- Assento ajustado à sua compleição física.

Não inicie o funcionamento do equipamento nem accione os comandos se não se encontrar sentado no posto do operador.

Mantenha o posto de condução livre de objectos ou ferramentas que possam deslocar-se livremente e que podem bloquear um comando e impedir-lhe uma manobra quando for necessário.

Não arrancar a máquina com instrumentos, lâmpadas de controlo ou unidades de comando defeituosos.

Para arrancar o equipamento…

Arrancar e manobrar a máquina unicamente do assento do condutor.

Para arrancar todas as alavancas de comando devem colocar-se em “posição neutral”.

Depois de arrancar, devem comprovar-se todos os instrumentos de indicação.

Se para o arranque a baixas temperaturas utilizar um spray com éter, procure fazê-lo em locais ventilados, não fume e vaporize em pequenas quantidades. Estes recipientes sob pressão devem ser armazenados longe dos focos caloríficos, e depois de esvaziados, não se devem deitar ao fogo nem se esmagar, visto que existe perigo de explosão.

Em locais fechados os gases são altamente perigosos. Neste caso, procurar que exista suficiente ventilação.

Arrancar com cabos de ligação entre baterias (arranque auxiliar). Para isso, ligar o pólo positivo com o positivo e o pólo negativo com o negativo (cabo de massa). O cabo de massa deve ligar-se sempre o último e desligar-se o primeiro! Em caso de ligação errónea ocasionar-se-ão danos muito graves no sistema eléctrico.

Manobrando com o equipamento, Não esqueça...

Antes de começar a trabalhar, e também depois de cada interrupção do trabalho, deve comprovar se houver pessoas ou obstáculos na zona de perigo.

Em caso de necessidade, tem que dar sinais de aviso. Se houver pessoas que não abandonam a zona de perigo apesar da advertência, interromper o trabalho imediatamente.

Nunca se aproximar ou permanecer dentro da zona da articulação se o motor estiver a funcionar.

Manter as mãos, pés e em geral todo o corpo dentro da área prevista para o operador.

•A conduzir…

Se durante a utilização observar qualquer anomalia, comunique-a imediatamente ao seu superior ou ao serviço de manutenção.

Realize as manobras com suavidade, em especial as mudanças de direcção e em terreno deslizante.

Procure ter uma óptima visibilidade do caminho a seguir. Quando circular para atrás extreme as precauções.

Quando se aproximar de um cruzamento sem visibilidade, diminua a velocidade, faça sinais acústicos e avance lentamente de acordo com a visibilidade de que dispor.

A velocidade do equipamento deve ser adequada em todo o momento às condições do trabalho e à área de evolução.

Circular sistematicamente à máxima velocidade que a máquina permitir, pode representar um risco para o operador e o seu âmbito .

Comprove que a resistência do solo sobre o qual circula é suficiente para o veículo carregado, em especial quando aceder a pontes, beiras de terrapleno, etc.

Antes de efectuar uma manobra de marcha-atrás, o operador deve assegurar-se de que não representa nenhum perigo para o próprio equipamento, nem para pessoas ou objectos existentes à volta.

Dedique toda a atenção ao seu trabalho. Da prudência do condutor vai depender a sua própria segurança e a dos outros.

O compactador não é uma máquina concebida para rebocar outros veículos.

Em situações de emergência e de perigo deve accionar-se imediatamente o interruptor de paragem de emergência.

Se se activar a lâmpada de controlo da pressão do óleo do motor, parar o motor imediatamente.

No caso de a máquina ter tido contacto com cabo de corrente de alta tensão:

- Não abandonar o posto do condutor
- Advertir às pessoas para não se aproximarem e para não tocarem na máquina.
- Conduzir a máquina fora da zona de perigo se existir a possibilidade.
- Procurar desligar a corrente.

Nunca deve mudar a posição do assento do condutor durante o funcionamento.

Não subir nem descer da máquina durante o funcionamento.

Não utilizar a máquina para o transporte de pessoas.

No caso de haver ruídos estranhos e formação de fumo, tem que parar a máquina, determinar a causa e fazer eliminar a avaria.

•Em encostas…

Ponha a máxima atenção No trabalho em encostas, desloque-se lentamente, evite situar-se transversalmente, não utilizar o equipamento em encostas superiores às recomendadas.

Na encosta indicada como superável, não significa que na mesma se possa manobrar com absoluta segurança em qualquer condição de carga ou terreno.

A depender do terreno, procure levantar o mínimo de pó nos seus deslocamentos.

•Efeitos da vibração…

Durante os trabalhos de compactação devem ser comprovados os efeitos da vibração sobre edifícios próximos e sobre conduções subterrâneas (gás, água, canalização, electricidade), e eventualmente interromper o trabalho de compactação com vibração.

A vibração nunca deve ser ligada em subsolos duros (solo congelado ou de betão).

Quando abandonar o equipamento...

Estacionar a máquina a ser possível sobre uma base plana e firme.

Pare o motor e corte o circuito eléctrico da ligação, desligando a bateria.

Ponha todos os comandos em posição «O» (ponto morto).

Accione o travão de estacionamento.

Bloqueie todos os mecanismos que impedem a utilização da máquina por uma pessoa não autorizada; especialmente o circuito de ligação, retirando a chave de contacto.

Não saltar da máquina, utilizar antes a escada e os cabos.

Se tiver de abandonar o equipamento numa encosta, para além de accionar o travão de estacionamento, imobilize o compactador com calços adequados.

Deixe o veículo estacionado nas áreas previstas para tal efeito, sem obstruir vias de passagem, saídas ou acessos a escadas e equipamentos de emergência. Se representarem um obstáculo, devem ser sinalizados de modo evidente tomando as medidas correspondentes.

Para prover de combustível…

- Não inalar os vapores do combustível.
- Prover o combustível unicamente com o motor parado.
- Não fazer a provisão em locais fechados.
- Não aproximar nenhum tipo de lume, não fumar.
- Não derramar combustível. Recolher o excesso de combustível entornado e não o deixar sobre o solo.

Para prevenir alergias e outros perigos cutâneos, é recomendável efectuar o atestado de combustível e demais fluidos, provido de luvas.

Carga e reboque da máquina…

Devem ser utilizadas unicamente rampas de carga resistentes e estáveis. A inclinação da rampa deve ser menor à capacidade da máquina para superar encostas.

Nos veículos de transporte, a máquina tem que ser segurada contra deslocamentos e contra tombo.

É muito perigoso :
- Situar-se ou permanecer debaixo de cargas em suspensão.
- Permanecer no rádio de acção da máquina, ao guiá-la ou carregá-la.

Se tiver de rebocar o equipamento, utilize preferentemente uma barra de reboque, ou se não dispor da mesma, um cabo de rigidez suficiente. Em todos os casos, fixe-o nos pontos indicados pelo fabricante e efectue a manobra a uma velocidade muito reduzida. Nesse caso, preste atenção à posição de suas mãos sobre o volante de direcção, de forma que um giro inesperado do volante não possa magoá-lo. Assegurar a máquina contra deslocamento involuntário ao soltar os travões de discos múltiplos.
Se o equipamento a rebocar for de accionamento hidrostático, previamente à operação, siga as instruções que são indicadas no manual específico da máquina para desligar o accionamento do eixo motriz, facilitando o reboque e eliminando riscos para o grupo hidrostático.

A velocidade máxima de reboque 1 km/h, e a distância máxima 250 m.

O ROPS…

Não deve apresentar ferrugem, deteriorações, fendas ou pontos de rotura. Não deve fazer ruído quando a máquina estiver a funcionar já que é um sinal de que não está suficientemente fixado. Todos os parafusos devem estar bem apertados e têm que corresponder às especificações prescritas (observar os pares de apertado). Parafusos e porcas não devem estar deteriorados, dobrados ou deformados.

Nunca se devem soldar o aparafusar peças adicionais, como também não efectuar perfurações sem o consentimento explícito do fabricante, por motivos de resistência.

Comprovar que o bastidor da máquina não esteja deformado, dobrado ou com fendas.

Uma óptima conservação é garantia de Qualidade. Por isso...

Nunca abandone a manutenção do equipamento. Para este fim deve prever-se pessoal especializado, fornecê-lo das ferramentas necessárias e as instruções pertinentes. Unicamente o pessoal autorizado deve efectuar operações de manutenção e reparação.

A menos que seja imprescindível, todas as intervenções sobre a máquina devem ser efectuadas com o motor parado, e todos os

Se a máquina for de armação articulada (direcção por articulação de bastidores), antes de intervir sobre a mesma, coloque o elemento de união entre os dois bastidores, de forma tal que a articulação fique imobilizada.

Em qualquer intervenção, preste especial atenção a ter os bornes da bateria protegidos, de forma que não se possa produzir um contacto acidental entre ambos, com uma ferramenta, peça, etc. Para extrair a bateria, tem de se soltar primeiro o borne negativo, soltam-se os parafusos da peça que segura a bateria, desliza-se e solta-se o borne positivo. Para a colocar de novo na situação inicial realizar-se-á o processo inverso.

Antes de efectuar trabalhos de soldadura eléctrica sobre o equipamento, desmonte os equipamentos eléctricos e electrónicos, para evitar possíveis danos às instalações.

Ao substituir um pneu, assegure-se de que é montado com o desenho de coberta no sentido correcto.

Recomendações…

As placas de características, instruções e advertências existentes sobre o equipamento devem manter-se em perfeito estado de leitura.

No caso de uma máquina estar avariada, essa incidência tem que ser indicada com uma nota num lugar bem visível.

As reparações devem ser efectuadas unicamente por pessoal qualificado e delegado para tal finalidade.

Qualquer modificação que afectar a capacidade e segurança do equipamento, deve ser autorizada pelo fabricante o por um industrial responsável, modificando, quanto for preciso, as placas e livros de instruções.

Por tudo isso e para extremar a sua segurança, foi colocada uma placa informativa no seu equipamento que faz referência, em forma resumida, a todos estes aspectos e que Você, como operador, deverá ter lido e compreendido. Mantenha sempre em perfeito estado esta placa.

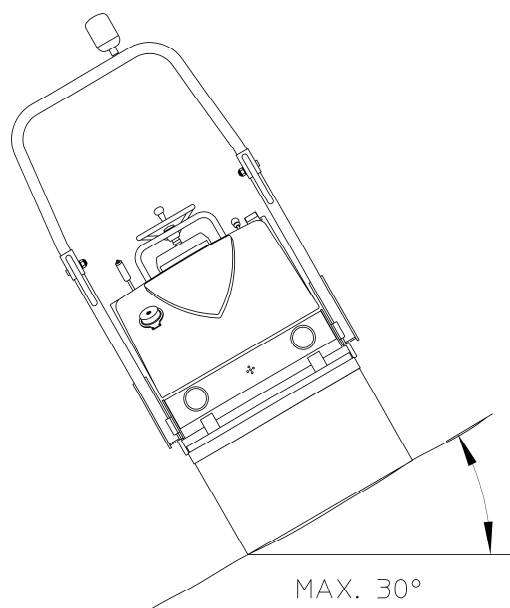
DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

Os equipamentos PACLITE são equipados com um sistema de segurança no assento do condutor que imobiliza a máquina quando o operador não estiver sentado no seu posto de trabalho.

Este dispositivo actua no momento em que o operador se levantar do assento e produz o mesmo efeito sobre a máquina que aquele que tem lugar ao premiar a seta vermelha do travão de emergência do quadro de comandos.

NOTA.- COMPROVE SEMPRE QUE O SISTEMA ACTUA CORRECTAMENTE.

SEGURANÇA NO TRABALHO

Este ângulo corresponde a superfícies duras, plana e a máquina parada. Sempre levar em consideração fatores tais como o solo solto, ligar a máquina, ligue a vibração, a velocidade da máquina através de uma íngreme e aumentar o centro de gravidade pode causar a máquina de ponta encostas inferiores aos especificados aqui.

TRABALHANDO JUNTO AS ARESATS

Quando estiver trabalhando perto de uma borda, um mínimo de 2 / 3 da largura do rolo deve ser apoiada por terra firme. Note-se que o centro de gravidade da máquina se move quando saiu. Por exemplo, o centro de gravidade se move para a esquerda quando virar à direita.

2.- ENTREGA DA MÁQUINA.

Antes de sair da nossa fábrica, a máquina é submetida a rigorosos controlos e provas com o fim de garantir que Você a receba em perfeitas condições e correctamente equipada segundo o seu pedido.

Se Você observar qualquer anomalia, entre em contacto com o nosso distribuidor e o Serviço de Assistência Técnica (SAT).

Com a máquina são entregues os seguintes documentos :
- Catálogo de peças de reposição.
- Catálogos do motor (reposição e instruções).
- Manual do operador e manutenção.

BOM TRABALHO E MUITO SUCESSO DESEJA-LHES

3.- ENDEREÇOS E TELEFONES

FÁBRICA E OFICINA CENTRAL

FACTORY AND HEAD OFFICE — FABRIK UND HAUPTSITZ
USINE ET BUREAU CENTRAL — FÁBRICA E ESCRITÓRIO CENTRAL

COMOPLESA-PACLITE
Alcalde Caballero, 32
50014 ZARAGOZA
Apartado 402

PACLITE
Equipment

http://www.paclite.com

Nº de máquina/Machine nº/Nº da machine/ Machine nº/Nº da máquina

....

4.- IDENTIFICAÇÕES GERAIS

ÍNDICE

4.1.- DENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

O modelo e número da sua máquina são gravados em dois sítios:

- Sobre a placa 1, fixada na superfície exterior do suporte do quadro de comandos.
- Na armação dianteira na parte superior da travessa traseiro.

4.2.- IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR DE COMBUSTÃO.

O modelo e número do motor são gravados na placa 2 situada no lateral do motor.

4.3.- IDENTIFICAÇÃO DE OUTROS ÓRGÃOS.

Alguns órgãos da máquina (bombas hidráulicas, hidromotores de translação, hidromotores de vibração, distribuidores) têm uma placa de fábrica onde são gravados a sua referência e número. Esses dados, bem como o número do seu compactador, devem ser facilitados quando for requerida uma intervenção sobre esses elementos

4.4.-IDENTIFICAÇÃO DAS CHAVES

O jogo das chaves que é entregue com a máquina, é composto pelas seguintes:

- Chave de contacto
- E as correspondentes para cadeados e fechaduras que tenha a máquina.

NOTA MUITO IMPORTANTE

Em pedidos de peças de reposição, indicar:

- Tipo de máquina.
- Data do início de serviço.
- Número de horas de trabalho.
- Número da máquina. O número do bastidor.
- Número de identificação do motor de combustão.

5.- DADOS TÉCNICOS

ÍNDICE

5.1.-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Compactador tandem autopropulsionado, com tracção e vibração aos dois rolos, articulado no seu centro. É possível vibrar com o rolo dianteiro, anulando a vibração do rolo traseiro.

A articulação divide o compactador em duas partes de similar peso, e permite o giro, a oscilação sobre o eixo longitudinal da máquina de ambos os rolos, pelo que esta consegue adaptar-se perfeitamente às irregularidades do terreno .

Em cada um dos rolos, vai incorporado um eixo excêntrico, accionado hidraulicamente.

A frequência de trabalho e o momento do eixo excêntrico, foram estabelecidos para conseguir o máximo rendimento possível duma máquina do seu peso e características.

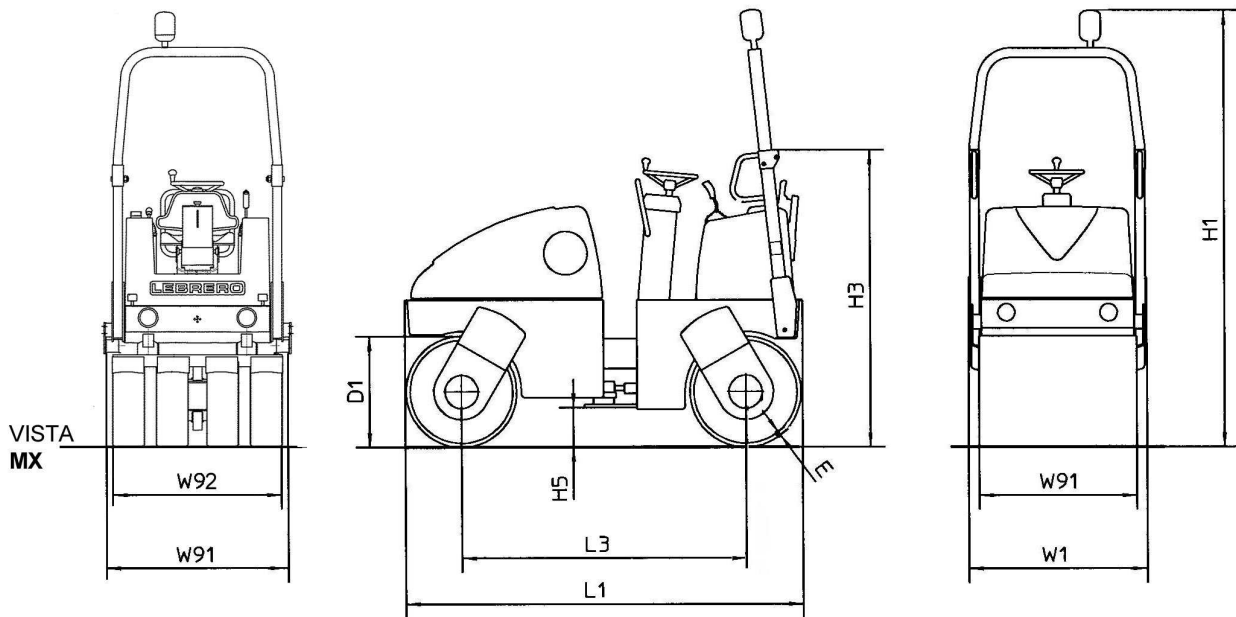
A condução e manejo desta máquina são muito simples, e efectuam-se mediante um volante de direcção, uma alavanca de translação, e interruptores eléctricos para o resto das funções.

Equipado com luzes de trabalho dianteiras e traseiras, luz giratória, bem como protector do quadro de comandos.

Cumpre com a normativa CE (arco de segurança ROPS, alarme marcha atrás, etc.).

Concebidas para trabalhos de compactação por pressão dinâmica variável (ponto óptimo=CONCORDÂNCIA) são adequadas para:
- Todo o tipo de pavimentos naturais e artificiais.
- Recheios em camadas de pouca espessura.
- Pavimento-betão e cascalho-cimento.
- Misturas betuminosas em frio e em quente.
- Trabalhos perfeitos de acabamento e selagem em camadas de rodagem.

São os compactadores ideais para obra de ligeira envergadura e trabalhos de manutenção:
- Ampliações de calçadas.
- Estacionamentos.
- Acessos e bermas.
- Compactação junto de bordas e muros pequenos.
- Interiores de edificação.

5.2-DIMENSÕES

				120	100	120MX
Dimensões						
Máximas	L1	Comprimento	mm	2 515	2 515	2 515
	W1	Largura	mm	1 320	1 150	1 320
	H1	Altura	mm	2 873	2 873	2 873
Rolo	D1	Diâmetro	mm	700	700	700
	W91	Largura(dianteira)	mm	1 200	1 000	1 200
	W92	Largura(traseiro)	mm	1 200	1 000	1 120
	E	Espessura	mm	13	13	13
Pormenores	L_3	Distância entre eixos	mm	1 800	1 800	1 800
	H_3	Alto sem cabina	mm	1 860	1 860	1 860
	H_5	Altura livre	mm	238	238	238
	R_{41}	Rádio mínimo de giro	mm	2 759	2 859	

5.3-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

				120	100	120MX
Massas						
Operacional	UNE-115-434		kg	2 600	2 470	2 450
	Em eixos	adiante	kg	1 300	1 235	1 320
		atrás	kg	1 300	1 235	1 130
Carga	Linear estática rolo dianteiro		kg/cm	10,8	12,3	11
Carga	Linear estática rolo traseiro		kg/cm	10,8	12,3	282/pneumático
Compactação						
	Classificação UNE 115-435		kg	PV3	PV3	VXO.PLO
	Tipo de trabalho			Concordância		
	Força centrifuga máxima		daN	2460	2460	1 335
	Frequência de vibração		Hz	50	50	50
	Amplitude nominal UNE115-435		mm	0,28	0,31	0,28

Direcção

Tipo	Articulação central oscilante de bastidores	
Accionamento	Hidrostática tipo orbitrol	
A_1 Ângulo direcção	±	30
A_2 Ângulo oscilação	±	8

Translação

Tracção		Hidrostática
Vel. progressiva adiante/atrás	km/h	0 + 9
Encosta superável	%	40
Pneumático (**para MX**)		Pirelli 205/60 R15

Travões

Serviço	Hidrostática
Estacionamento	Acionamento negativo
Emergência	Acionamento negativo

Inst. eléctrica

Tensão de serviço	12V

5.4-CAPACIDADES

Óleo em cada rolo	litros	3(120) , 1,5(100) y 3.8(120MX)
Óleo motor em cárter	litros	6,5
Óleo motor em filtro de ar	litros	1,5
Depósito óleo hidráulico	litros	63
Depósito de gasóleo	litros	63
Depósito de água	litros	145

5.5-ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR DIESEL

Marca	DEUTZ
Modelo	F2L-2 011
Cilindrada (cm^3)	1 554
Ciclo	Diesel de 4 tempos
Sistema de combustão	Injecção directa
Nº de cilindros/refrigeração	2 / Ar
Potência ISO 9249 (kW / CV)	22,5 / 30,6
Revoluções máx (r/mín)	2800
Consumo combustível (l/h)	6,3
Filtro de ar	Em banho de óleo.

5.6-CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Por ser tandem: Utiliza o seu peso total para compactar e, em consequência, obtém rendimentos óptimos por unidade de peso total.

Por ter propulsão dupla: Reduz ao mínimo os esforços tangenciais necessários para o seu deslocamento. Não arrola material.

Pela sua carga por cm. e características de trabalho: Adapta-se perfeitamente quer à compactação de solos quer de misturas betuminosas.

Pela sua vibração: Como todos os compactadores PACLITE, dá o trabalho máximo possível pela sua pressão e frequência.
É capaz de trabalhar em Concordância, exclusiva mundial do PACLITE, que elimina totalmente a necessidade dos compactadores de pneus na compactação de asfaltos.

As dimensões e peso: unidas às suas características técnicas, fazem deste tandem:

. O compactador perfeito para pequenas obras e reparações.
. Uma máquina de fácil transporte, com rendimentos insuperáveis entre as do seu peso.

Pelo seu triplo sistema de travagem: possui as mais altas quotas de segurança que podem ser alcançadas.

Vibrações geradas pela máquina

As características de vibração exigidas segundo anexo 1, apartado 3.6.3. a das directivas para máquinas estabelecidas pela CE, são de:

- Vibração do corpo do operador- o valor quadrático médio ponderado em frequência de aceleração determinado segundo ISO 2631 parte 1, não excede de 0,5 m/s^2.

- Vibração dos membros superiores do operador.- o valor quadrático médio ponderado em frequência de aceleração determinado segundo ISO 8662 parte 1, não excede de 2,5 m/s^2.

Ruído aéreo emitido pela máquina.-

As características de ruídos exigidas segundo anexo 1, apartado 1.7.4. f das directivas para máquinas estabelecidas pela CE, para o :

- Nível de pressão acústica continuo equivalente ponderado A no posto do operador é inferior a 85 dB (A).

- Valor máximo de pressão acústica instantânea ponderado C no posto do operador é inferior a 130 dB (A).

As anteriores características de ruídos e vibração, de acordo com as directivas para máquinas estabelecidas pela CE, foram determinadas com o número nominal de revoluções do motor de accionamento, e com a vibração ligada. Com estacionamento da máquina sobre uma base elástica.

Durante a aplicação no serviço podem resultar valores diferenciados aos aqui mencionados, sempre a depender das condições predominantes de serviço.

6.- APRESENTAÇÃO DO DESENHO

ÍNDICE

6.1-DESCRIÇÃO GERAL

O compactador PACLITE tandem articulado, VR1200 é utilizado tanto em compactações de materiais betuminosos, como em trabalhos em terras de pequeno volume.

A compactação é realizada pela vibração nos rolos.

O motor diesel move as bombas hidráulicas a uma velocidade constante. O sistema hidráulico consiste na transmissão de potência hidráulica para os sistemas de tracção, vibração, direcção e travão .

A vibração, travão e função rega são activadas electricamente do quadro de comandos.

Se a corrente eléctrica falhar, automaticamente a máquina fica travada .

6.2-MOTOR DIESEL

O motor diesel é de 4 tempos refrigerado por ar, com injecção directa. Arranca electricamente (12V). Um alternador com regulador, movido pelo motor diesel, gera a corrente para o sistema eléctrico.

O filtro de óleo motor é incorporado no sistema de lubrificação do mesmo. A aspiração de ar é efectuada com um filtro em banho de óleo.

6.3-ARMAÇÃO

As armações do compactador são autoportantes. São duas unidades. Armação dianteira e armação traseira, unidas pela articulação oscilante, e são portadoras de ambos os rolos.Ou rodas e rolo na tipo MX.

A armação dianteira acomoda o motor diesel com as bombas, refrigerador de óleo, depósito de gasoleo e óleo .

A armação traseira acomoda a plataforma do condutor e os elementos do funcionamento, o assento do condutor ajustável, bateria com desligador, o tanque de água, bomba e filtro de água, bloco controlo de vibração, o cilindro de direcção e orbitrol com válvula.

Dois raspadores em ambos os rolos(Ou rodas e rolo na tipo MX) evitam a acumulação do material e juntamente com o sistema de rega, a retenção de asfalto.

6.4-SISTEMA MOTRIZ

O sistema motriz consiste numa bomba hidrostática de pistões axiais e caudal variável, movida pelo motor diesel, esta envia a potência necessária em cada instante a dois motores hidráulicos lentos (ou três na tipo MX)de alto par e travão incorporado, que se encontram um em cada rolo, ou cada kit de rodas.

A velocidade é controlada por uma alavanca situada à direita do condutor por meio de um cabo de aço que actua sobre o servocomando da bomba hidráulica.

Um dispositivo electrónico de segurança impede o início de funcionamento da máquina nestas circunstâncias:
- o condutor não está sentado no seu assento.
- não está em posição neutra a alavanca que acciona o servocomando da bomba hidráulica de translação.
- Se o interruptor do travão de emergência não estiver accionado.

6.5-VIBRAÇÃO

A bomba hidráulica de vibração, que é accionada também pelo motor diesel, fornece a potência necessária ao motor hidráulico de vibração que acciona as massas excêntricas do interior de cada rolo, as quais são suportadas por rolamentos lubrificados por banho de óleo.

O accionamento da vibração é eléctrico, por meio de um interruptor instalado no quadro de comandos e no comando de translação.

6.6-DIRECÇÃO

A direcção é hidráulica mediante orbitrol, o caudal de óleo é proporcionado por bomba de engrenagens.

O orbitrol envia o óleo ao cilindro de direcção que move a articulação no sentido desejado.

Emergência.-

O compactador é dotado de um travão de emergência (accionamento negativo) e pode ser activado:

- Manualmente: Premir o interruptor "vermelho" do tabuleiro de comandos, acto seguido liga-se a lâmpada de travagem no suporte de controlos.

-Automático : Liga-se automaticamente ao existir qualquer fuga importante de óleo ou rotura de flexíveis no sistema hidráulico motriz ou ao parar-se o motor diesel.

MUITO IMPORTANTE.

NÃO USE INTERRUPTOR DO EMERGÊNCIA COMO TRAVAO DE SERVIÇIO.PERIGO DE AVARIA.

6.7-TRAVAGEM DE SERVIÇO, ESTACIONAMENTO E EMERGÊNCIA.

O compactador tem três sistemas de travagem .

O normal de serviço, travagem de estacionamento e travagem de emergência.

Serviço.-
A bomba hidráulica e os motores hidráulicos lentos do sistema motriz formam um travão efectivo quando a alavanca de controlo de velocidade se passa da posição, adiante/atrás, até à posição neutra STOP.

Estacionamento.-
Quando se estacionar em locais com encosta pronunciada, a alavanca de controlo de velocidade deve estar em posição neutra. Todo o sistema hidráulico pode chegar a ter fugas internas, pelo qual foi disposto no compactador um travão de estacionamento que é accionado automaticamente ao parar o motor diesel.

No caso de estar estacionado com o motor diesel a funcionar, empurrar o interruptor "vermelho" de travagem, situado no tabuleiro de comandos, acto seguido ligar-se-á a lâmpada de travagem no suporte de controlos.

6.8.-SISTEMA DE REGA

O sistema de rega fornece água à pressão aos dois rolos (Ou rodas e rolo na tipo MX) e consiste num depósito de água, chave de fechamento, filtro, bomba eléctrica e uma série de mecanismos mediante os quais permite regar comodamente do quadro de comandos.

6.9.-SISTEMA ELÉCTRICO

A corrente necessária é fornecida por um alternador com regulador, accionado pelo motor diesel.

O desligador de bateria é situado na armação dianteira no compartimento de motor diesel, lado esquerdo.

A caixa de fusíveis está no quadro de comandos.

7.-INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

ÍNDICE

7.1-PAINEL DE INSTRUMENTOS E POSTO DE CONDUÇÃO

1.- CAIXA DE FUSÍVEIS
2.- INTERRUPTOR LUZ GIRATÓRIA
3.- INTERRUPTOR LUZES
4.- BOTÃO CLAXON
5.- COMUTADOR DE VIBRAÇÃO
6.- INTERRUPTOR DE REGA
7.- INTERRUPTOR TRAVÃO EMERGÊNCIA ESTACIONAMENTO
8.- CHAVE DE CONTACTO – ARRANQUE
9.- VOLANTE DE DIRECÇÃO
10.- LUZ CONTROLO TRAVÃO
11.- LUZ CONTROLO TEMPERATURA MOTOR DIESEL
12.- LUZ CONTROLO CARGA DE BATERIA
13.- LUZ CONTROLO TEMPERATURA ÓLEO HIDRÁULICO
14.- LUZ CONTROLO PRESSÃO ÓLEO MOTOR DIESEL
15.- ACELERADOR
16.- ALAVANCA TRASLAÇÃO E VIBRAÇÃO

PAINEL DE INSTRUMENTOS E POSTO DE CONDUÇÃO

NOTA SOBRE AS LUZES CONTROLO QUADRO

O funcionamento normal é quando todas as luzes de controlo do quadro de comandos estão desligadas. O controlo de pressão de óleo (14), o de carga de bateria (12) e o de travagem (10) ligam-se ao pôr a chave de contacto-arranque na posição de contacto, e devem desligar-se ao arrancar o motor e desactivar o interruptor de travão (7).

NOTA MUITO IMPORTANTE: Sempre que o equipamento estiver a vibrar, as revoluções do motor serão as máximas (acelerador ao máximo). Desta forma o eixo de excitação gira à frequência estabelecida para o rendimento ser óptimo e não haver transferência de possíveis vibrações que puderem danar os sistemas estruturais do equipamento.

1.- CAIXA DE FUSÍVEIS

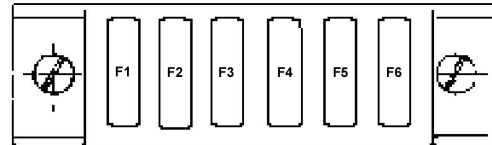
F1 (15 A)- Travão de emergência
Vibração
Válvula de corte gasóleo

F2 (15 A)- Electro-ventilador

F3 (10 A)- Serviço
Claxon

F4 (20 A)- Luzes

F5 (10 A)- Sistema de rega

F6 (5 A)- Sirena marcha atrás.

2.- INTERRUPTOR LUZ GIRATÓRIA

Virado à esquerda: Desligado.
Virado à direita: Luz giratória e interruptor iluminados, até no caso de a chave de contacto ter sido retirada.

3.- INTERRUPTOR LUZES

Virado à esquerda: Desligado.
Virado à direita: Ligam-se as luzes de posição, as luzes dianteiras, as do quadro .

4.- BOTÃO CLAXON

Interruptor de acção momentânea, soa enquanto estiver a ser premido.

Também soa o claxon, sem estar premido o botão nas seguintes condições: falta de pressão de óleo no cárter do motor, temperatura excessiva do motor o do óleo hidráulico,.

5.- COMUTADOR DE VIBRAÇÃO

Posição central: Vibração desligada.
Virado à esquerda: Vibração ligada nos dois rolos.
Virado à direita: Vibração ligada no rolo dianteiro.

6.- INTERRUPTOR DE REGA

Virado à esquerda: Rega desligada.
Virado à direita: Rega desligada.

7.-INTERRUPTOR EMERGÊNCIA-TRAVAGEM ESTACIONAMENTO
Premido: Está accionado e fica fixo. Sempre que estiver accionado, permanece ligada a luz (10) de controlo de travão .
Virado à direita: Desliga e desbloqueia, o botão depois de virado sobe sozinho.

8.- CHAVE DE CONTACTO – ARRANQUE

Importante!
Para arrancar, o assento do condutor deve estar ocupado, o interruptor de paragem de emergência deve estar bloqueado e a alavanca de translação e vibração (16), deve estar na posição central (STOP).

Posição "P"/"O": Ligado/Desligado (paragem do motor), extrair a chave.
Ponto I. Virado à direita: Ligação conectada, ligam-se as luzes de controlo de pressão de óleo (14), a luz do controlo carga de bateria (12), e a luz do travão (10).

Ponto II. Virado à direita: Arranque do motor. Soltar a chave de ligação, desligam-se as luzes de controlo.
Ver pormenores em apartado 7.3

9.- VOLANTE DE DIRECÇÃO

Girar num ou noutro sentido em função da direcção desejada.

10.- LUZ CONTROLO TRAVÃO

Liga-se: o interruptor de travagem está premido.
Desliga-se: o interruptor de travagem não esta premido.

11.- LUZ CONTROLO TEMPERATURA MOTOR DIESEL

Liga-se: Se a temperatura do motor for excessiva (soa o claxon simultaneamente), parar o motor imediatamente, comprovar o sistema de refrigeração e determinar a causa.

12.- LUZ CONTROLO DE CARGA DE BATERIA

Liga-se: ao ligar a conexão, quando a bateria não carregar (pode ser devido à falha do alternador, rotura ou patinagem da correia do alternador). Parar imediatamente e corrigir a avaria.
Desliga-se: Depois do arranque do motor.

13.- LUZ CONTROLO TEMPERATURA ÓLEO HIDRÁULICO

Liga-se: com sobreaquecimento do óleo hidráulico (soa o claxon simultaneamente), parar o motor imediatamente, comprovar o sistema de refrigeração e determinar a causa.

14.- LUZ CONTROLO PRESSÃO ÓLEO MOTOR DIESEL

Liga-se: Se a pressão do óleo do motor for insuficiente (soa o claxon simultaneamente), parar o motor e determinar a causa desta anomalia utilizando o quadro de avarias do manual do motor diesel.
Desliga-se: Depois do arranque do motor.

15.- ACELERADOR

Para acelerar: Empurrar levemente o comando para a frente até ao encravamento.
Para desacelerar: Desencravar e puxar do comando para atrás.

16.-ALAVANCA TRANSLAÇÃO E VIBRAÇÃO

TRANSLAÇÃO
Posição central: a máquina não se desloca.
Empurrando para a frente: a máquina desloca-se para a frente.
Empurrando para atrás: a máquina desloca-se para atrás.

A máquina move-se mais depressa ou mais devagar conforme a alavanca se mover mais ou menos.

VIBRAÇÃO
Indistintamente da posição da alavanca, pode premir-se o interruptor superior para a vibração.
Premindo uma vez liga-se a vibração, sempre que se tiver ligado o interruptor do quadro de comandos.
Premindo outra vez se desliga.

7.2- ANTES DO ARRANQUE

Controlar que se tenha efectuado a manutenção diária. Ver instruções de manutenção.

Perigo!
As normas de segurança devem ser cumpridas sempre

- *Estacionar a máquina sobre um solo o mais plano possível.*

Comprovar:

- *O depósito de combustível e os canos, controlar se se produzirem fugas.*
- *A direcção, o seu funcionamento.*
- *O travão de estacionamento, o seu funcionamento.*
- *A máquina, se houver deteriorações*

Observação:
Os seguintes trabalhos de comprovação são descritos no apartado 8, Manutenção de 10 em 10 horas ou diariamente.

- *Nível depósito combustível*
- *Nível do óleo motor*
- *Nível do óleo hidráulico*
- *Nível depósito água*
- *Controlo de perdas gerais*

Atenção!

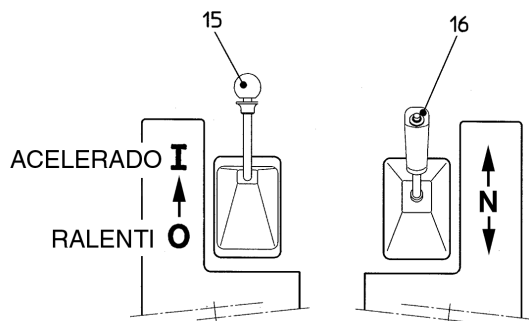
- ***Carregar no interruptor do travão de emergência e estacionamento.***

- ***Colocar a alavanca de marcha adiante/atrás em posição NEUTRA/STOP.***

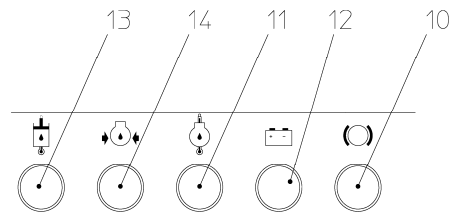
- ***O operador deve estar sentado no assento.***

7.3- ARRANQUE

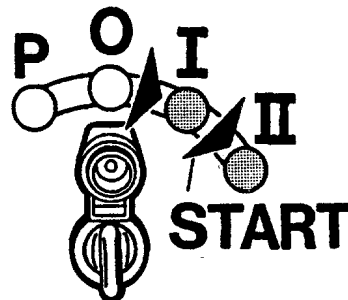
Ligar o interruptor ou desligador da bateria.

Colocar o comando do acelerador (15) em posição acelerado.(I)

Depois de sentado no assento, introduzir a chave de contacto no comutador e rodá-la da posição 0 à posição I. O sistema eléctrico está ligado.

O claxon começa a soar até ao momento em que o motor arranque e o óleo alcance a pressão necessária.

O funcionamento normal, todas as luzes de controlo do quadro de comandos devem estar desligadas. O controlo de pressão de óleo (14), o de carga de bateria (12) e o de travagem (10) ligam-se ao pôr a chave de contacto-arranque na posição de contacto e devem desligar-se ao arrancar o motor e desactivar o interruptor de travagem (7).

Se ao pôr a chave na posição I se observar que alguma das lâmpadas mencionadas anteriormente não se ligar, **substitui-la o mais rapidamente possível.**

Pressionar a fundo a chave de contacto e rodá-la até à posição III (Arranque).

Quando o motor arrancar, se há-de soltar a chave.

No caso de o motor não arrancar num período máximo de 30 segundos, interromper o procedimento de arranque e repeti-lo da mesma maneira. Efectuar uma pausa de um minuto entre cada tentativa

de arranque para conservar bem a bateria. Se o motor não arrancar depois de três tentativas de arranque, leia o manual do operador do motor diesel.

Controlar que depois de arrancar se desligam todas as luzes de controlo do suporte e deixa de soar o claxon.

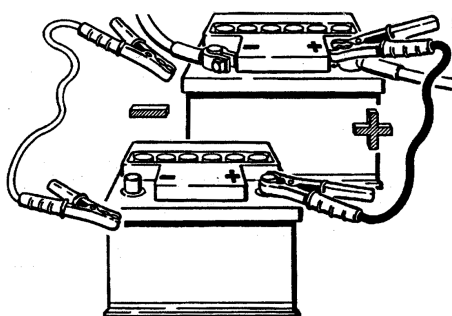
Apenas deve ficar ligada a luz do travão de estacionamento e emergência.

Observação:
Antes de começar o trabalho, fazer funcionar o motor durante um tempo breve para aquecer, com o acelerador na posição de repouso.

Antes de começar a trabalhar, situar o acelerador às máximas revoluções.

Se for necessário efectuar o arranque com uma bateria auxiliar, deverá assegurar-se de que a tensão da bateria auxiliar é a mesma que a bateria de origem, unindo positivo com positivo e negativo com negativo.

Atenção!
No caso de uma ligação errónea, vão produzir-se deteriorações graves na instalação eléctrica.

- Arrancar o motor como foi descrito no apartado "Arranque".
- Depois do arranque do motor devem separar-se primeiro os pólos negativos (cabos de massa) e seguidamente os pólos positivos.

Precauções a respeitar:
Tenha em conta não inverter os terminais de baterias e não aproximar nenhuma fonte de calor (cigarros, fósforos acendidos, etc.),
devido a que existe risco de explosão.

7.4- CONDUÇÃO

Perigo de acidentes!
Subsolos húmidos e soltos reduzem consideravelmente a aderência da máquina ao solo. Atenção ao manobrar em encostas.

As características do terreno e influências atmosféricas diminuem a capacidade da máquina para superar encostas.

Nunca devem manobrar em inclinações superando a máxima capacidade da máquina para superar encostas!

Antes de empreender a marcha deve comprovar-se que a zona de trabalho está livre

Ceder o passo aos veículos de transporte carregados!

Pôr o motor diesel às r.p.m. indicadas no quadro de características técnicas com o comando do acelerador.

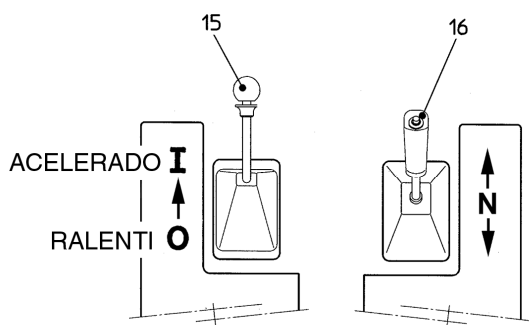
Controle que a direcção funciona girando à esquerda e à direita com o compactador imóvel.

Desencravar o travão de estacionamento e emergência, girando levemente à direita o interruptor.

Desligar-se-á a única luz que estava ligada no suporte de controlos (travão de emergência).

Accionar o comando de marcha adiante/atrás no sentido desejado. Com o comando em posição NEUTRA, detém-se a máquina e movendo-o levemente para a frente ou para atrás regula-se a velocidade no sentido desejado.

Atenção!
Nunca actuar sobre este comando com brusquidão. Para mudar o sentido do movimento, a alavanca de marcha deve parar-se brevemente em posição NEUTRA até a máquina ficar parada. A continuação podem dirigir-se para o novo sentido de deslocação.

Atenção!
Se durante o funcionamento se ligar algum dos controlos do suporte do quadro de comandos: parar o motor e reparar a avaria.

7.5- TRAVAGEM

- A travagem de serviço, por possuir transmissão hidrostática, é efectuada normalmente com o comando de marcha adiante/atrás. O compactador pára-se totalmente quando o comando se encontrar em posição NEUTRA.

- A travagem de estacionamento, actua automaticamente de forma simultânea ao parar o motor diesel.

- A travagem de emergência, multi-disco de accionamento negativo automático ante qualquer rotura de conduto ou paragem do motor diesel, ou manual, por accionamento de um interruptor especialmente concebido, pode actuar se tiver lugar uma destas situações:

a) ao carregar no interruptor de travagem para travar rapidamente o compactador ante uma emergência. Não interessa a posição do comando de marcha adiante e atrás.
Automaticamente iluminar-se-á a luz de controlo de travão do suporte

b) ao existir qualquer avaria onde houvesse perda de pressão de pré-enchimento no sistema hidráulico motriz.
Poderia ser que não se iluminasse o controlo de travão do suporte.

7.6- PARAGEM

Desligar os comutadores de vibração, do tabuleiro e do comando de marcha adiante/atrás.

Colocar o comando marcha adiante/atrás em posição NEUTRA.

Premir travagem estacionamento-emergência.

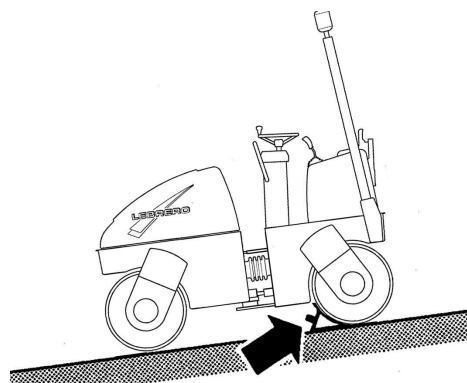
Parar motor diesel.

Atenção!
Não parar repentinamente o motor quando girar a plena carga, mas deixá-lo girar alguns instantes em vazio com o fim de equilibrar a temperatura.

Modo de proceder:
- Accionar o comando do acelerador, até pôr o motor a baixo número de revoluções "ralenti".
- Rodar a chave de contacto até à posição "0".
- Tirar a chave de contacto.

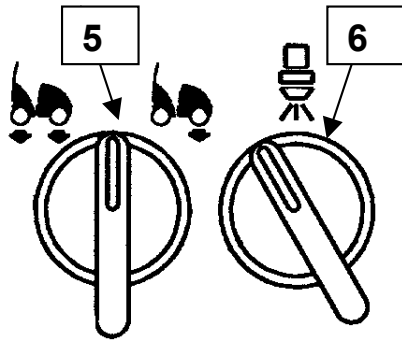
7.7- ESTACIONAMENTO

Perigo!
Se o compactador for estacionado sobre uma parte inclinada, será calçado com cunhas metálicas de madeira ou similar.

.

7.8- VIBRAÇÃO

Perigo de destruição!
Durante os trabalhos de compactação com vibração devem comprovar-se os efeitos da vibração sobre edifícios nas proximidades, e sobre conduções subterrâneas (gás, água, canalização, electricidade), devem ser interrompidos os trabalhos de compactação com vibração, se forem observados danos.

Perigo de avarias de rolamentos!
A vibração nunca deve ser ligada em subsolos duros (congelado, betão etc.).

Observação:
Ligar a vibração unicamente com o motor em plena carga (max r.p.m.)

A vibração ligada com a máquina imóvel gera no solo marcas transversais. Por este motivo:
- não ligar a vibração antes de mover a alavanca de translação na direcção de marcha desejada.
- a vibração deve ser desligada antes de parar a máquina.

A máquina dispõe de vibração nos dois rolos ou apenas no dianteiro.

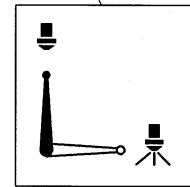
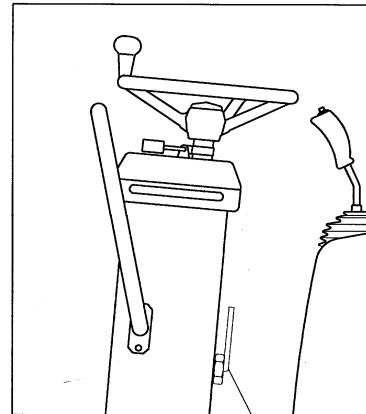
Interruptor (5):
- Para começar a vibração do rolo dianteiro, rodar o interruptor à direita.
- Para a vibração dos dois rolos, rodar o interruptor à esquerda.
- Para parar a vibração, colocar o interruptor na posição central.

Depois de ter seleccionado no quadro de comandos os rolos que hão-de vibrar, para dar começo a vibração, temos na parte superior do comando marcha adiante/atrás, um interruptor.

Se carregarmos apenas uma vez no botão, começa a vibração, se carregarmos de novo, desliga-se.

7.9- SISTEMA DE REGA

Se se desejar regar proceder como indicado: Após ter atestado o depósito de água, comprovar a posição da alavanca (segundo desenho inferior) da chave de passo de água do depósito à bomba de rega.

Esta chave permanece fechada com a alavanca em posição vertical, para a abrir rodá-la para a posição horizontal.

A continuação rodar à direita o interruptor de rega (6) para ligar a bomba.

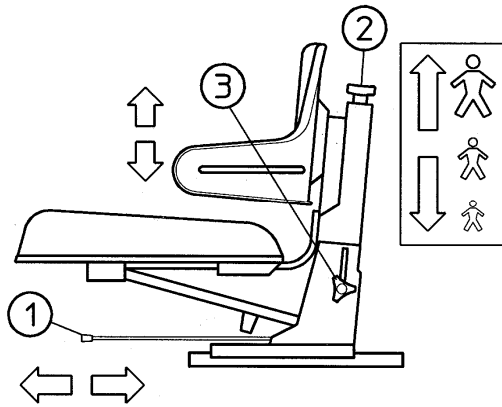
Começará a sair água à pressão pelos pulverizadores dos dois rolos. Ou rodas e rolo na tipo MX)

Para deixar de regar, colocar o interruptor de rega em posição central e fechar a chave de passo.

NOTA.- Ter sempre a precaução de não ligar o interruptor (6) se a chave de passo geral estiver fechada

7.10.-AJUSTE DO ASSENTO DO CONDUTOR

Perigo de acidente!

O assento do condutor nunca deve ser ajustado durante a marcha.
- *Tirar a alavanca 1 e ajustar o assento em direcção longitudinal.*
- *Com a alavanca 2 e ajustar o peso do condutor em direcção transversal.*
- *Com o puxador 3 regular a posição do espaldar*

Observação:
A alavanca 2 está bloqueada no seu ajuste para cima. O encravamento pode soltar-se ao pressionar a alavanca para baixo até ao topo

7.11-RECOMENDAÇÕES DE TRABALHO

Introdução

Apesar de nos pequenos compactadores não ser habitual considerar essencial a obtenção de um máximo rendimento, não se deve esquecer que o desaproveitamento de todas as possibilidades da máquina tem sempre uma repercussão económica, que pode ser tão importante que até justifique a realização de troços de prova.

Sem chegar a esse extremo e apesar de corrermos o risco de uma excessiva generalização, vamos expor aqui algumas recomendações básicas que possam servir de ponto de partida para a consecução do rendimento óptimo da máquina.

Tipo de terrenos.

A VR1200 é adequada para a compactação de:
- Todo o tipo de pavimentos naturais, excepto os muito plásticos.
- Bases e sub-bases naturais e artificiais.
- Solos-cimento e cascalho-cimento.
- Misturas betuminosas em frio e em quente.

Compactação de solos em geral

A velocidade óptima de trabalho e a espessura de camada que nos proporcione o máximo rendimento, será função em cada caso do tipo de pavimento (a sua dificuldade ou facilidade de compactação) e da qualidade exigida (densidade a alcançar).

Como norma geral e em condições médias, os máximos rendimentos serão obtidos com velocidades de trabalho entre 3 e 5 km/h e espessuras de camada entre 15 e 25 cm.
Quando o terreno for difícil de compactar (áridos muito fracturados, de granulometria descontinua, com elevada proporção de grossos, etc.) ou a compactação exigida for elevada, deverá diminuir-se a espessura da camada e trabalhar às velocidades mais baixas.

Pelo contrário, quando se observar que se consegue a compactação desejada com facilidade, o qual acontece com os terrenos fáceis de compactar ou quando a densidade exigida for relativamente baixa, conseguir-se-ão maiores rendimentos a trabalhar a velocidades mais elevadas (até 5 km/h nalguns casos) e com as espessuras de camadas maiores.

Compactação de misturas betuminosas

- **Tipos de misturas betuminosas**

Aos simples efeitos da dificuldade de compactação, definiremos três tipos de misturas betuminosas:

- Muito difíceis
- De média dificuldade
- Fáceis de compactar

A inclusão de uma mistura determinada dentro de um dos três tipos é difícil, a priori, e apenas a experiência de obra poderá proporcionar um critério acertado; contudo podem dar-se as seguintes Normas:

- As misturas com maior percentagem de áridos fracturados são mais difíceis de compactar.

- As misturas com alto conteúdo de áridos em grande tamanho são mais difíceis de compactar.

Os betumes de menor viscosidade ou postos em obra a temperaturas mais altas dão misturas mais fáceis de compactar.

- Quanto maior for a proporção de betume, mais fácil de compactar será a mistura resultante.

- As grandes proporções de filler dificultam a compactação, por actuar como secante do betume aumentando a viscosidade da mistura.

- De forma quase geral as misturas utilizadas em estradas de grande intensidade e carga de trânsito apresentam mais dificuldades de compactação que as projectadas para cargas de trânsito menos importantes.

Recomendações de trabalho em misturas betuminosas.

- **Velocidade de trabalho**

Nas misturas betuminosas, rara vez pode ser escolhida a espessura da camada, que vem explícita no projecto e que nunca habitua ser excessiva, normalmente é ao contrário.

A velocidade será, portanto, a única variável a controlar:

- Para misturas fáceis de compactar e espessuras pequenas, 3 a 5 cm, dever-se-á trabalhar à máxima velocidade possível.

- Quando a mistura for mais difícil de compactar ou as espessuras superiores, obter-se-ão normalmente melhores rendimentos baixando a velocidade até um mínimo 3 km/h. Porém, a diferença de rendimentos nunca será muito acusada, pelo que também não se tem que preocupar excessivamente pela velocidade, e isso é devido a que com velocidades mais altas podem passar-se mais vezes no mesmo tempo, pelo que praticamente fica compensada a diferença de energia de compactação que se dá à mistura entre passar a mais velocidade e passar a uma velocidade inferior.

- **Execução de juntas**

As juntas deverão ser compactadas sempre longitudinalmente, isto é, sem as atravessar com os rolos.
Um bom sistema consiste em dispor quase toda a largura dos rolos sobre o novo pavimento, e apenas uns 20 cm. sobre o já compactado, passando as vezes necessárias até conseguir o grau de compactação desejado.

Se existirem juntas em duas direcções perpendiculares, serão compactadas primeiro a de menos longitude, mas procedendo ao avesso do anteriormente indicado, isto é, dispondo sobre o novo pavimento apenas uns 20 cm de rolo passando-se ao tempo que ao começar cada ciclo se pisa cada vez uma maior superfície do novo pavimento, até chegar aproximadamente à metade do rolo.

- **Execução de beiras livres**

Quando existir uma beira livre, evitar-se-á aproximar-se da mesma nas primeiras vezes que se passar, para a mistura não fluir lateralmente, e apenas quando o pavimento adjacente estiver um pouco compactado terminar-se-á de passar, pisando essa beira, enquanto a prática totalidade de compactador descansa sobre o pavimento pré-compactado.

- **Mudanças de direcção e sentido**

As mudanças de faixa serão realizadas sempre sobre pavimento compactado e já endurecido.

As esquinas e superfícies que rodeiam um obstáculo ou rotunda e as curvas muito fechadas deverão ser compactadas mediante varrido em leque, procurando girar o menos possível a direcção.

Para mudar o sentido da marcha dever-se-á parar a vibração com a finalidade de não deixar marcas irreversíveis.

As mudanças de sentido e de velocidade serão realizadas progressivamente, com a maior suavidade possível para não arrolar a mistura.

Não se deverá parar a máquina, nem por um instante apenas, sobre o pavimento sem compactar, excepto, obviamente, as necessárias mudanças de sentido.

7.12.- INSTRUÇÕES DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE

Perigo de vida!
Utilizar unicamente rampas de carga resistentes e estáveis. Assegurar-se de que não existe nenhum perigo para pessoas se a máquina tombar ou escorregar.

Para carregar, atar ou elevar a máquina devem ser utilizados sempre os ganchos nos pontos de fixação

Fixar a máquina de modo a ficar segura contra deslocamento e tombo.

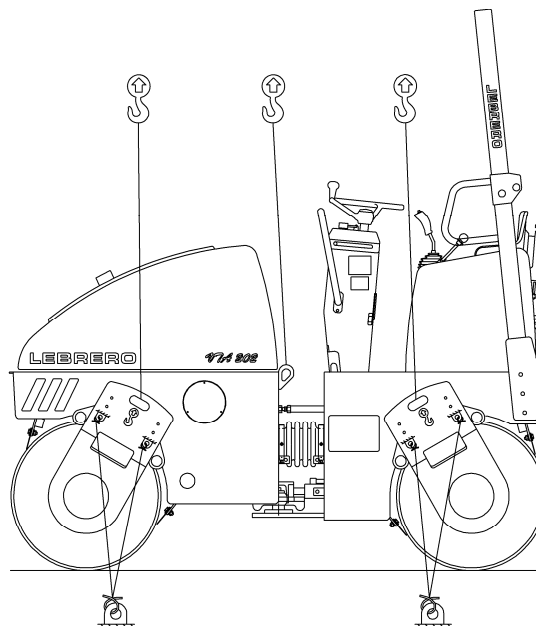
Não situar-se debaixo de cargas em suspensão nem permanecer debaixo delas.

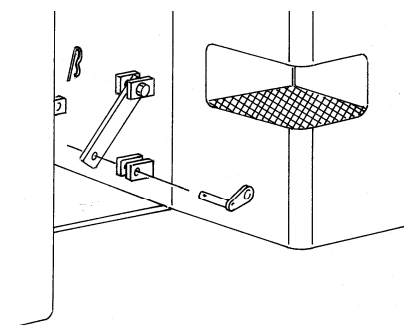
As duas armações, dianteira e traseira, imobilizam-se para evitar o giro da articulação central ao elevar a máquina.

Colocar o compactador em lugar horizontal e alinhar as duas armações.

Parar o motor diesel e travar a máquina.

Soltar a parte inferior da barra de união da armação traseira e fixá-la à dianteira.

Acoplar as cadeias de elevação nos alojamentos correspondentes e assegurar-se de que não fica comprimida nenhuma peça ao içar.

OS CABOS DE AÇO, CADEIAS, ETC. HÃO-DE ESTAR DIMENSIONADOS PARA CUMPRIR AS DISPOSIÇÕES VIGENTES.

Peso de carga: ver “Especificações técnicas”.

7.13.-REBOQUE

Atenção!
Deve ser utilizada uma barra de reboque. A velocidade máxima de reboque 1 km/h. a distância máxima de reboque 250 m.

Deve tomar todas as medidas de segurança necessárias para evitar possíveis acidentes provenientes da falta de controlo da máquina.

A operação de reboque de uma máquina, apenas deve ser efectuada em casos excepcionais, **utilizando-se uma barra de enganche** a velocidades muito baixas, quer por razões de segurança quer pela possibilidade de geração de avarias.

Uma velocidade de deslocamento mais rápida causaria a deterioração prematura da cadeia cinemática.

Além disso, esta solução apenas deve ser utilizada para distâncias curtas.
Para rebocar o compactador é imprescindível:

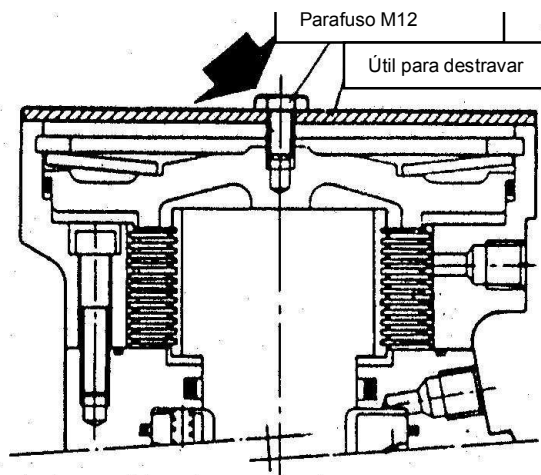
- Destravar os hidromotores de translação

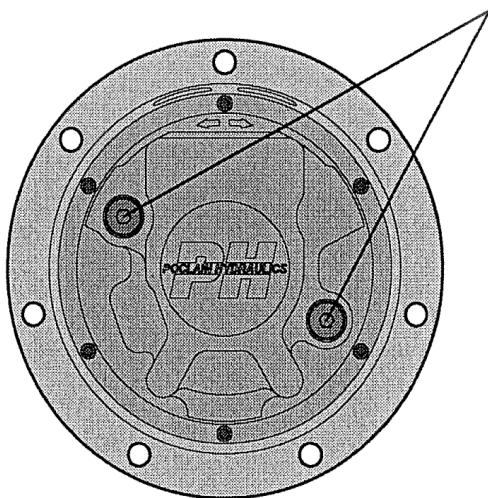
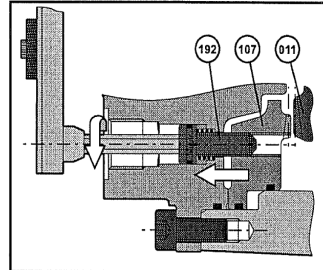
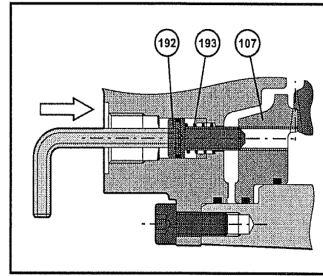
- Pôr a bomba de translação em by-pass.

- Destravar os hidromotores de translação MS:

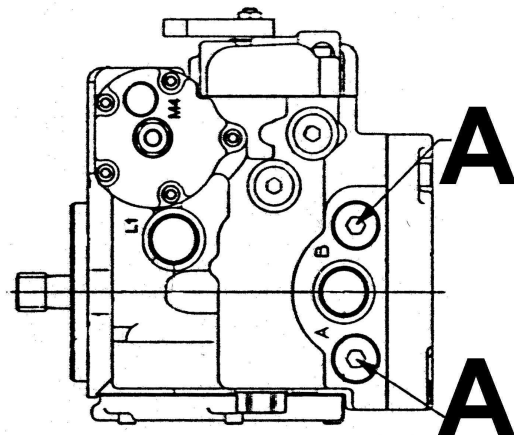
Calçar compactador com calços metálicos ou de madeira.

Proceder a destravar os motores hidráulicos motrizes com o útil, segundo a figura, enroscando o parafuso até conseguir destravar mecanicamente.

Não soltar o parafuso até não acabar de rebocar.

- Destravar os hidromotores de translação MK:

- Retire as tampas.
- Aperte os parafusos de compressão da mola para orientá-los nas linhas.
- Preteen alternativamente dois parafusos para soltar o freio.

MOTOR MK

Depois de ser rebocado para desfazer os passos acima em ordem inversa. Verifique se o motor hidráulico é bloqueado.

-Pôr a bomba de translação em by-pass:

Localizar as duas válvulas "A" de alta pressão da bomba de translação.

Afrouxar média volta as duas válvulas, do seu orifício no corpo da bomba

Desligar bateria.
Amarrar a barra de enganche para arraste entre o veículo tractor e a máquina, nos pontos indicados anteriormente para a elevar.

Tirar os calços ao iniciar o reboque.

Após ter finalizado a operação de reboque, desmontar o útil que foi utilizado para destravar os hidromotores de translação e apertar as válvulas "A".

8.-MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

ÍNDICE

8.1.-INDICAÇÕES GERAIS

Durante a manutenção é imprescindível respeitar as normas de segurança.

Uma manutenção esmerada da máquina garante uma segurança de funcionamento muito maior, e aumenta a duração de peças importantes. Os esforços necessários para a manutenção escrupulosa não têm relação alguma com as avarias que podem produzir-se no caso de não observância.
- Anterior a todos os trabalhos de manutenção, a máquina e o motor devem limpar-se esmeradamente.
- Para os trabalhos de manutenção, a máquina deve ser estacionada sobre um solo plano .
- Os trabalhos de manutenção incondicionalmente devem ser realizados com o motor parado.
- Antes de efectuar trabalhos nos tubos hidráulicos, deve tirar-se a pressão existente neles.
- Antes de efectuar trabalhos em partes da instalação eléctrica, tem que se desligar a bateria, cobrindo-a de forma a ficar isolada.
- Para efectuar trabalhos na zona da articulação, primeiro tem que se colocar o seguro da articulação (bloqueio de transporte).
-Durante os trabalhos de manutenção, devem ser recolhidos os óleos e combustíveis de forma não agressiva com o Meio Ambiente.
- Guardar os filtros usados num cubo de lixo separado.
- Os óleos hidráulicos biodegradáveis devem ser recolhidos sempre por separado.

As indicações direita/esquerda são referidas sempre à direcção de marcha.

Relativamente à instalação de combustível…

A duração do motor Diesel depende em grande medida da limpeza do combustível.
- Manter o combustível livre de impurezas e água, caso contrário os elementos de injecção do motor se deterioram.
- O local de armazenamento para o combustível tem que ser escolhido de forma que o combustível entornado não possa causar danos.
- Não remover a lama do fundo da vasilha com o tubo flexível de aspiração.
- Os resíduos do conteúdo da vasilha não são apropriados para o motor, e devem ser utilizados unicamente para fins de limpeza.

Relativamente à potência do motor…

No motor Diesel estão minuciosamente harmonizados entre elas a quantidade de ar de combustão e a quantidade de injecção do combustível, determinando assim a potência, o nível da temperatura, e a qualidade do gás de escape do motor.

Relativamente à instalação hidráulica…

A limpeza é da máxima importância durante a manutenção da instalação hidráulica. Deve ser evitado que, sujidade e outras impurezas possam infiltrar-se no sistema. Devido a partículas minúsculas, podem estriar-se as válvulas, entupir-se as bombas, e obturar-se os orifícios de estrangulação e de comando, com a possibilidade de causar reparações custosas.
- Se durante o controlo diário do nível de óleo for observada uma descida do nível de óleo hidráulico, então devem ser comprovados todos os canos, tubos flexíveis e grupos para comprovar a existência de fugas.
- As fugas devem ser eliminadas de forma imediata.

- A instalação hidráulica deveria encher-se com uma unidade de enchimento com filtro se for possível.
- As uniões aparafusadas, tampas de enchimento e os seus contornos devem limpar-se antes de as desenroscar para evitar a entrada da sujidade.
- Não deixar a boca de enchimento do depósito aberta desnecessariamente, mas recobri-la sempre para evitar que alguma coisa possa cair dentro.

Advertência!
Se a máquina tiver de trabalhar em condições extremas (p.ex. mais turnos dos usuais, frio ou calor extremos, muita acumulação de pó, etc.), devem dividir-se por dois os tempos dados no quadro de manutenção.

8.2-LUBRIFICANTES E COMBUSTÍVEIS

Empregar lubrificantes de primeira qualidade e nas quantidades indicadas nos dados técnicos e de manutenção.

O excesso de óleo produz um aquecimento desnecessário e o conseguinte desgaste da máquina e órgãos da mesma.

Óleo motor

No serviço do motor não só se queima (<usa>) uma parte do óleo de lubrificação dos pistões, mas por exigências de temperatura, os produtos de combustão levam a um desgaste dos aditivos químicos do óleo. Por isso toda a quantidade de óleo tem que ser renovada em determinados espaços de tempo.

Visto que a temperatura muda a viscosidade do óleo, a temperatura ambiente onde for trabalhar o motor é decisiva para a escolha da viscosidade do óleo (classe SAE).
Também é determinante a qualidade do óleo.
O nosso MULTIGRADO satisfaz a qualidade API CH-4 e é concebido para a potente maquinaria de obras públicas e minaria.
É especificado para os nossos motores, que requerem óleos com baixo teor em cinzas.

Para os intervalos de substituição do óleo é importante considerar o tipo de trabalho efectuado e as directrizes de segurança que lhe entregamos.

Deverão obter-se temperaturas médias do óleo entre 60 e 80 graus com trabalho continuado.

NOTA
Para mudar de um óleo hidráulico de óleo mineral básico a óleos hidráulicos biodegradáveis com base no éster, devem consultar o serviço técnico de lubrificantes do correspondente fabricante de óleo.

Observação!
No caso de mudar a uma qualidade de óleo de maior grau depois de um tempo prolongado de serviço, recomendamos realizar a primeira substituição do óleo de maior grau depois de 20 horas de serviço. Ao mesmo tempo deve ser substituído o cartucho filtrante do óleo hidráulico.

Deverão obter-se temperaturas médias de óleo entre 60 e 80 graus com trabalho continuado.

Gordura de uso múltiplo.

Nos pontos de engorduramento como a articulação, cilindro de direcção, etc., pode usar gordura com base de lítio e aditivo EP.

Combustível Diesel

Deveriam utilizar unicamente combustível Diesel de marca de uso corrente, cujo teor de enxofre deve ser inferior a 0,5%, e prestem atenção à limpeza ao abastecer-se. Um conteúdo mais elevado de enxofre incide nos intervalos de substituição do óleo.

Com temperaturas baixas deve ser utilizado unicamente combustível Diesel de Inverno. A reserva de combustível deveria encher-se sempre com a devida antecipação para evitar que o depósito fique completamente vazio. Caso contrário, deve purgar-se o ar dos filtros e canos de injecção.

8.3-INSTRUÇÕES PARA A RODAGEM

Durante o início do serviço de máquinas novas, ou com motores reacondicionados, devem ser realizados os seguintes trabalhos de manutenção.

Atenção! *Até alcançar aproximadamente 200 horas de serviço deve ser comprovado o nível de óleo de motor duas vezes por dia.*

Segundo a carga do motor o consumo de óleo reduz-se à média normal depois de ter alcançado entre 100 a 200 horas de serviço.

8.4-QUADRO DE ABASTECIMENTOS E CAPACIDADES

<table>
<tr><th rowspan="2">MAQUINA</th><th colspan="2">OLEO MOTOR DEUTZ</th><th colspan="2">OLEO HIDRAULICO</th><th colspan="2">OLEO ROLO</th><th colspan="2">COMBUSTÍVEL</th></tr>
<tr><th>Tipo</th><th>Capac.</th><th>Tipo</th><th>Capac.</th><th>Tipo</th><th>Capac.</th><th>Tipo</th><th>Capac.</th></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">**MULTIGRADO**</td><td rowspan="3">6,5</td><td rowspan="3">**HIDRAULICO**</td><td rowspan="3">63</td><td rowspan="3">**ROLO**</td><td>3</td><td rowspan="3">Gas-oil A</td><td rowspan="3">63</td></tr>
<tr><td></td><td>1,5</td></tr>
<tr><td></td><td>3,8</td></tr>
</table>

NOTA- A quantidade de óleo hidráulico que é indicada, são os litros que cabem ao atestar o depósito, depois de pôr a máquina a funcionar e de encher todos os canos e elementos do circuito, tem que se encher de novo com 20 a 30 litros para o óleo ficar ao nível.

8.5.-QUADRO DE MANUTENÇÃO

TRABALHOS A EFECTUAR	Segundo necessidade	De 10 em 10 h.	De 50 em 50 h.	De 100 em 100 h.	De 200 em 200 h.	De 1.000 em 1.000 h.
NÍVEL						
Depósito combustível		*				
Óleo motor		*				
Óleo hidráulico		*				
Bateria			*			
Óleo rolos			*			
Depósito de água		*				
ENGORDURAMENTO						
Cilindro direcção		*				
Barra tensora armação		*				
Articulação					*	
Bornes bateria				*		
SUBSTITUIÇÕES DE ÓLEO						
• Motor						
• Filtro de ar						
Circuito hidráulico, primeira substituição				*		
Circuito hidráulico, sucessivas substituições						*
Rolos, primeira substituição					*	
Rolos, sucessivas substituições						*
SUBSTITUIÇÃO FILTROS						
• Óleo motor						
• Combustível motor						
Óleo circuito hidráulico, primeira substituição				*		
Óleo circuito hidráulico	*					
OUTRAS MANUTENÇÕES						
Limpeza filtro de ar	*					
Limpeza máquina	*					
Atestado e drenagem depósito de combustível	*					
Ajustar raspadores em rolos (ou rodas **MX**)	*					
• Limpeza aletas refrigeração						
• Limpeza radiador motor						
Limpeza radiador óleo hidráulico					*	
Controlo pressão pneus .Na tipo **MX**			*			
Controlo porcas fijação pneus .Na tipo **MX**			*			
Controlo amortecedores e fixação parafusos			*			
Esvaziamento depósito de água		*				
• Tensão correia motor						
• Regragem jogo balancins						
• Limpeza bomba alimentação						
• Substituição correia motor						
Esvaziamento e limpeza depósito combustível						*
Limpeza rampas de rega	*					
Controlo perdas gerais		*				
Limpeza filtro de água			*			
Limpeza depósito de água	*					
Limpeza bomba de água					*	
• Conservação do motor						
Inst. rega manutenç. perigo geladas	*					

• Com relação ao motor diesel, ver MANUAL DE INSTRUÇÕES do motor, para manutenção preventiva e serviço.

8.6.-OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO

-SEGUNDO NECESSIDADE

Substituição filtro óleo hidráulico

Aceder ao filtro pela parte esquerda da máquina no compartimento do motor diesel.

Comprovar em que zona se encontra a agulha do vacuómetro, situado em cima da tampa do filtro.

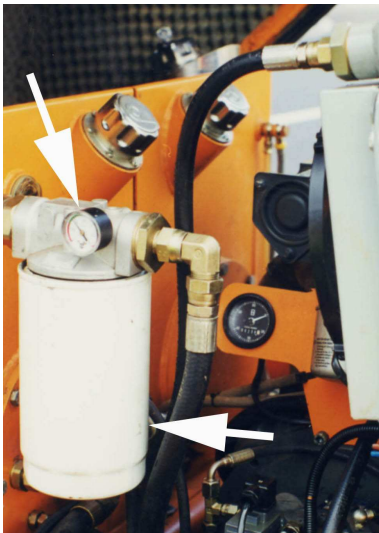
Realizar esta operação com o motor a funcionar.

Quando a agulha chegar à zona **amarela,** o filtro deve ser substituído (se o vacuómetro for de escala numerada, substituir o filtro **antes de a agulha chegar a uma depressão de 0,5 bar ou 37 cm Hg**).

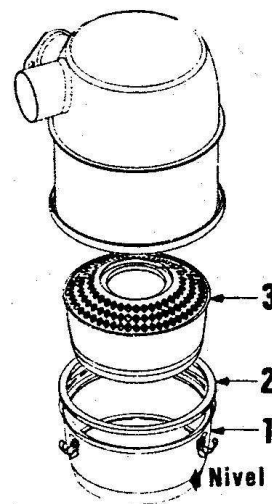
Para substituir o filtro proceder como indicado:
- Tirar o filtro de óleo desenroscando-o da tampa.
- Tirar o filtro respeitando o Meio Ambiente. É do tipo **não recuperável** e não se pode limpar.
- Limpar minuciosamente a superfície da junta da tampa do filtro.

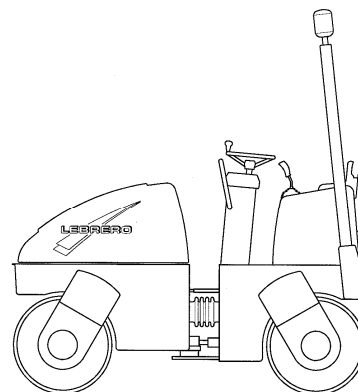
Aplicar uma camada fina de óleo hidráulico sobre a junta do filtro novo.

Controlar que saiu a junta que existe entre o cartucho filtrante e a cabeça, porque se não se fizer assim, existem fugas entre a junta nova e a velha.

- Enroscar o filtro à mão .
- Enroscar primeiramente até a junta do filtro fazer contacto com o assento. Enroscar depois mais média volta.

- Comprovar o nível do óleo e caso necessário, encher de novo.
- Pôr em funcionamento o motor e controlar

Limpeza filtro de ar

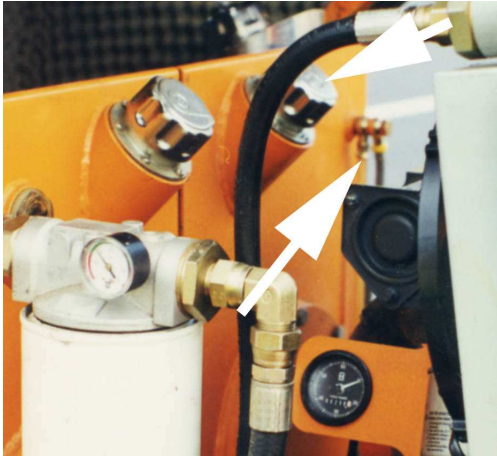
Apenas os filtros de ar limpos proporcionam ar.
Filtros de ar sujos diminuem a potência e obturam o motor. Uma manutenção cuidadosa dos filtros é decisiva para a vida do motor.
- Abrir o capô motor.
- Desmontar a cuba (1).
- Esvaziar e limpar com gasóleo a cuba (1) e o elemento filtrante (3).
- Encher até ao nível a cuba com óleo motor novo.
- Introduzir o elemento filtrante.
- Montar, verificando que a junta (2) está em boas condições.

Limpeza máquina

Se utilizar vapor ou desengordurador forte como meio de limpeza, faça-o de forma muito cuidadosa.

A gordura dos rolamentos livres de manutenção destrói-se e não se podem engordurar de novo.

Atenção!
Se se limpar com água à pressão, nunca irradiar directamente sobre o sistema eléctrico e os isoladores, tape-os primeiro.

Se limpar com ar comprimido, tire primeiro as sujidades persistentes.

Limpe muito bem as bocas de carga de óleo e à sua volta, bem como as boquilhas dos engordurantes, antes de efectuar trabalhos de lubrificação.

Atestado e drenagem depósito de combustível

Limpar cuidadosamente à volta da tampa de enchimento do depósito antes de a tirar, evitar que se produzam salpicaduras durante a operação de enchimento. Em tempo frio encher o depósito ao finalizar a jornada de trabalho com o fim de evitar que se forme condensação.

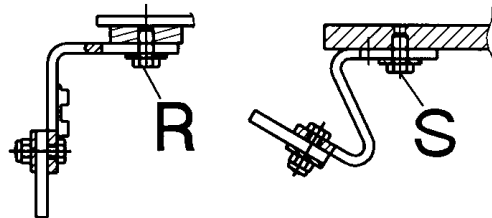
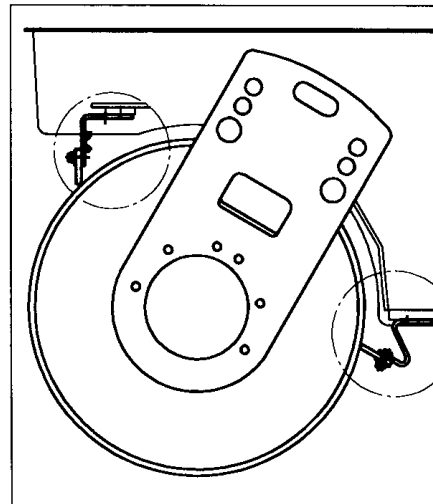
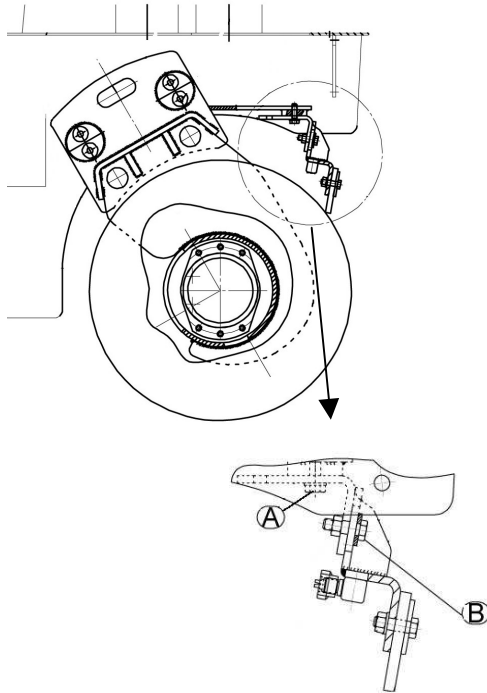
Periodicamente, tirar a tampa de esvaziamento situada na parte inferior da armação dianteira e deixar sair o gasóleo carregado de impurezas.

Purgar o circuito de combustível

Se por erro o depósito do combustível ficou vazio e o motor se parou ao aspirar ar, consulte o manual de instruções do motor para resolver a incidência.

Ajustar raspadores

Proceder como indicado
1) Raspadores interiores:
- Afrouxar os parafusos S.
- Proceder ao ajuste.
- Apertar os parafusos S.

2) Raspadores exteriores:
- Afrouxar os parafusos R.
- Proceder ao ajuste.
- Apertar os parafusos R.

Na tipo MX
Os raspadores de as rodes se poder ajustar , actuar os parafusos A e B.
Ver detalhe
Actuar da mesma forma com o raspadores do rolos.
Afrouxar,ajuste,apertar os parafusos

Pares de apertado para parafusos com rosca de regulação métrica.

Tamanho de parafuso	Pares de apertado em Nm		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	5	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	45
M10	50	75	83
M12	88	123	147
M14	137	196	235
M16	211	300	358
M18	290	412	490
M20	412	578	696
M22	560	785	942
M24	711	1000	1200
M27	1050	1480	1774
M30	1420	2010	2400

Classes de resistência para parafusos com superfície não tratada ou lubrificada. A designação da qualidade dos parafusos é indicada sobre as cabeças dos parafusos

8.8=8G, 10.9=10K, 12.9=12K

Destes valores resulta um aproveitamento a 80% do limite da elasticidade dos parafusos, com um coeficiente de fricção de um total = 0,14.

O cumprimento dos pares de apertado é controlado com chaves dinamométricas.

Sob utilização do produto lubrificante não MOS_2, os pares de apertado indicados não têm validez.

Observação:
As porcas autoblocantes devem ser substituídas sempre depois de ter sido desmontadas.

Limpeza rampas rega

Tirar a sujidade e a cal acumulada nos orifícios das rampas, efectuar a limpeza com um arame de ∅ inferior a 1,5 mm .

Limpeza depósito de água

- Desenroscar o tampão de atestado
- Enxaguar o depósito de água com um jacto forte de água.

- Aceder ao inferior do depósito pelo alçapão da plataforma e soltando o cano, fazer sair por completo a água com as impurezas.
- Montar o cano de novo
- Encher o depósito com água limpa.
- Ligar brevemente a rega para facilitar a saída da sujidade dos canos.

Instalação de rega, manutenção com perigo de geladas.

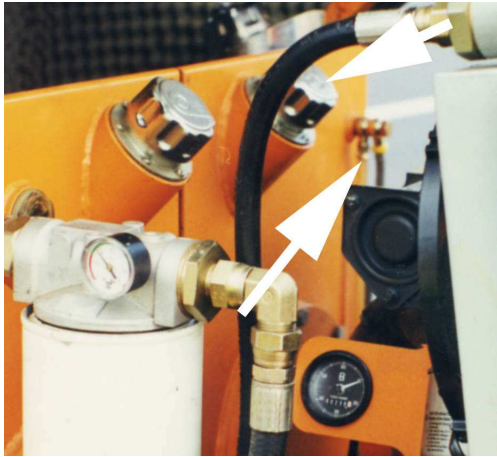
Atenção!
Com perigo de geladas a instalação de rega deve ser esvaziada, ou se encher com uma mistura anti-congelante.

- Esvaziar o depósito de água.
- Ligar a rega e deixar sair a água restante do sistema de canos.
- Encher de novo com aprox. 5 litros de mistura anti-congelante (água com anti-congelante, p ex. Glisantina) no depósito.
- Ligar a rega até a mistura anti-congelante sair pelos tubos de rega.

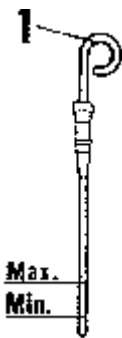
-MANUTENÇÃO DE 10 EM 10 HORAS OU DIARIAMENTE

Controlo do nível depósito de combustível.

Perigo!
Durante os trabalhos na instalação de combustível, não aproximar nenhum lume nem fumar.

Não se abastecer em recintos fechados.

- Limpar o contorno da boca de enchimento.
-Comprovar o nível de combustível mediante controlo visual e encher de novo se for preciso.
- Se for necessário encher de novo com combustível (Diesel ou Diesel de Inverno).

Atenção!
Encher de novo o combustível utilizando um filtro peneira.

Motor. Controlo do nível de óleo.

Observação!
A máquina deve estar em posição horizontal. Parar o motor.

- Extrair a vareta de medição do óleo, limpá-la com um pano limpo e livre de fiapos, e introduzi-la até ao topo.
- Extrair a vareta de medição do óleo de novo.
- O nível de óleo deve encontrar-se nas duas marcas "MIN." e "MAX",
- Se o nível de óleo for inferior, encher de novo .

Observação!
Qualidade e quantidade de óleo, ver apartado "Lubrificantes e Combustíveis".

** Depois de aprox. 1 minuto de funcionamento, deve comprovar-se o nível de óleo mais uma vez com o motor parado.*

Depósito óleo hidráulico. Controlo de nível de óleo.

Observação!
A máquina deve estar em posição horizontal. Parar o motor.

- Limpar o contorno da boca de enchimento.
- Retirar o tampão de enchimento.
- Comprovar o nível do óleo hidráulico no visor de nível.
- Si o nível de óleo for baixo, encher de novo com óleo hidráulico.

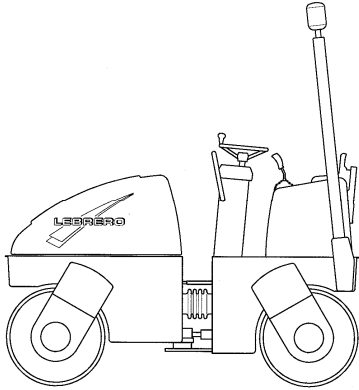
Observação!
Qualidade e quantidade de óleo, ver apartado "Lubrificantes e Combustíveis".
Se no controlo diário do nível de óleo for observada uma descida do óleo hidráulico, então devem ser comprovados todos os canos, tubos flexíveis e grupos para ver se existir alguma fuga.

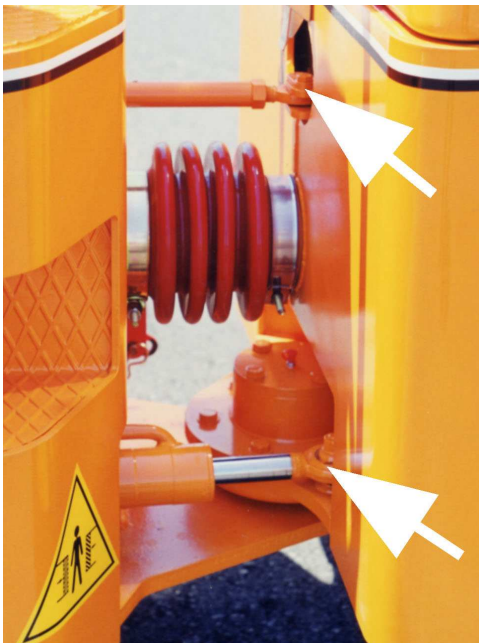
Controlo nível depósito de água.

- Abrir a tampa de enchimento e comprovar a reserva de água.
- Encher de novo com água se necessário.
- Fechar a tampa de enchimento.

Observação!
Com perigo de geladas devem ser observadas as instruções especiais de manutenção, ver apartado "Manutenção com perigo de geladas".

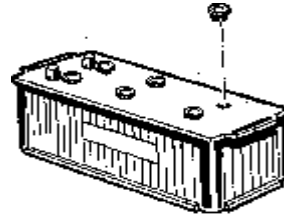
Verificar perdas de óleo.

Fazer uma comprovação visual à volta da máquina e observar se existem perdas de óleo em rolos, condutos, etc.

Lubrificação e cilindro direcção e barra tensora

Lubrificar as rótulas do cilindro de direcção e da barra tensora, com óleo de motor (ver quadro de abastecimentos), especialmente as rótulas dianteiras

Nas traseiras, por estarem mais protegidas, os intervalos de lubrificação podem ser mais espaçados. Retirar a plataforma se não se puder aceder às rótulas traseiras.

-MANUTENÇÃO DE 50 EM 50 HORAS OU SEMANALMENTE

Controlo nível electrólito bateria

No caso de a bateria não estar livre de manutenção proceder como é indicado:
Limpar a parte superior da bateria.

Comprovar o nível em todas as celas depois de ter tirado as correspondentes tampas.

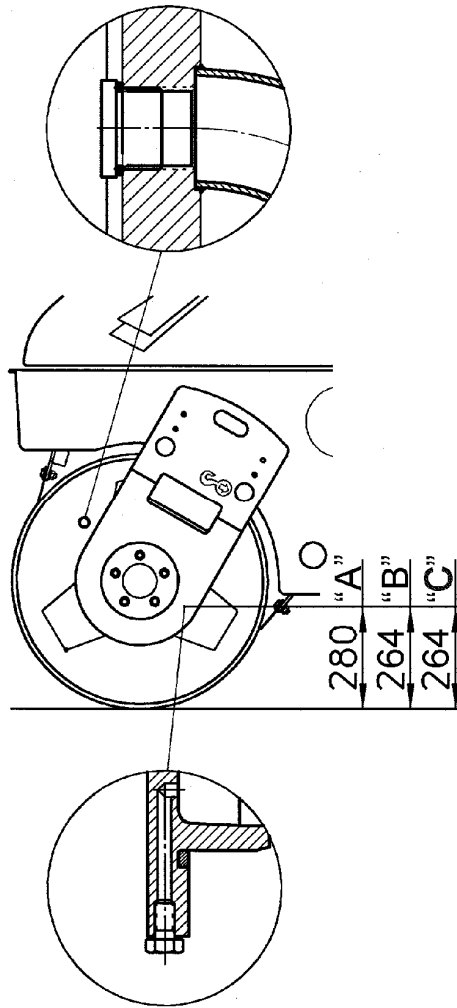
Comprovar se o nível do electrólito está de 10 a 15 mm. por cima das placas, caso contrário, encher de novo com água destilada.

Em consideração do perigo de curto-circuito que representa, nunca se deverão colocar ferramentas sobre a bateria.

O estado de carga da bateria deverá ser controlado periodicamente numa oficina.

Nunca empregar uma chama quando o nível do electrólito for controlado.
Perigo!

- Durante os trabalhos na bateria, -Não aproximar nenhum lume aberto, nem fumar!
- Evitar que o ácido entre em contacto com a pele ou a roupa!
- Usar óculos protectores!
- Não colocar ferramentas sobre a bateria!
- Retirar as tampas de fechamento ao recarregar a bateria para evitar a acumulação de gases altamente explosivos.
- Deitar fora a bateria velha de forma regulamentar.

Controlo de nível óleo rolos

- Colocar a máquina sobre uma base plana de modo tal que a tampa de nível fique a uma distância segundo cota, ver desenho

"
"

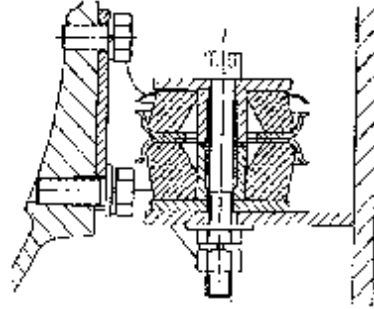
- Tirar a tampa de enchimento e de nível .

- Se estiver ao nível, o óleo sairá pelo buraco de nível.

Se não for assim, encher de novo até o óleo começar a sair por esse buraco.

Observação!
Qualidade e quantidade de óleo, ver apartado "Lubrificantes e Combustíveis".

Controlo amortecedores, parafusos, etc.

Comprovar os suportes elásticos ou amortecedores de motor e rolos bem como a sua fixação.
Se forem observadas fendas ou fissuras grandes, substituir o amortecedor danado.

Controlo pressão pneus e porcas fixação rodas (solo para máq. Tipo MX)

Comprovar a pressão com um manómetro na válvula de cada pneu.
Pressão: 2,5 bars
Comprovar o par de apertado das porcas de fixação dos pneus.
Controlar os dois pneus e cada uma das porcas.

Limpeza filtro de água

Controlar o estado de sujidade do filtro de água e, caso seja necessário, proceder à sua limpeza, para isso seguir as instruções indicadas:

- Localizar o filtro na parte inferior da plataforma (ver seta).
- Desenroscar o copo, assim vai ficar livre a malha filtrante .
- Extrair a malha filtrante do corpo do filtro e proceder à sua limpeza com água.
- Depois de ter limpado bem, montar a malha filtrante e pôr o copo.

-MANUTENÇÃO DE 100 EM 100 HORAS OU QUINZENALMENTE

Engordurar bornes bateria.

- Comprovar que os terminais dos cabos estejam limpos e bem apertados.
- Se os terminais dos cabos apresentarem corrosão, limpá-los e engordurá-los com vaselina.

Substituição óleo hidráulico. Primeira substituição

PERIGO DE QUEIMADURAS!
ATENÇÃO À TEMPERATURA DO ÓLEO

Deterioro do Meio Ambiente!
Recolher o óleo velho, e deitá-lo fora de forma não agressiva com o Meio Ambiente.
O motor não se deve arrancar de forma alguma com o depósito vazio.
Não fazer funcionar as bombas sem óleo.

Observação
Além dos intervalos normais de substituição do óleo, o óleo hidráulico deve ser substituído também depois de reparações maiores na instalação hidráulica.

- Conduzir a máquina até o óleo hidráulico ter alcançado a temperatura de serviço.
- Limpar o contorno da tampa de enchimento.
- Abrir a tampa de enchimento.
- Desenroscar a tampa de esvaziado situada na armação dianteira e recolher o óleo hidráulico entornado para o eliminar respeitando o Meio Ambiente.

- Enroscar de novo a tampa de esvaziamento
- Tirar o filtro de enchimento e limpá-lo.

Observação
Recomendamos encher de novo o óleo hidráulico fazendo uso de uma unidade de enchimento com filtro fino .

- Encher de novo com o novo óleo hidráulico.
- Colocar a tampa de enchimento.
- Comprovar o nível do óleo hidráulico no visor de nível .
-Realizar uma breve marcha de prova, e comprovar que não existam fugas.

Nota.- Quando se fizer a substituição de óleo, fazer também a substituição do filtro de aspiração do circuito de óleo hidráulico

- Para substituir o cartucho do filtro, ver **Manutenção segundo necessidade**.
- Comprovar o nível de óleo e em caso necessário, encher novamente.

- Pôr em funcionamento o motor e controlar que não se produzam fugas do óleo hidráulico à volta do filtro.

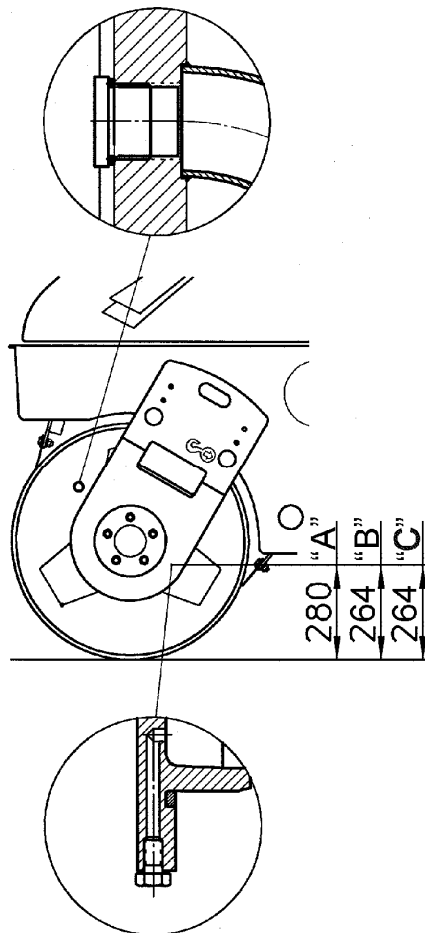
-MANUTENÇÃO DE 200 EM 200 HORAS OU MENSALMENTE

Engorduramento articulação

Virar a máquina de forma a ficarem acessíveis o engordurador da articulação.

- Limpar a sujidade e gordura exterior dos engorduradores.
- Dar as emboladas necessárias em cada engordurador até ver transbordar a gordura.

Observação!
Qualidade e quantidade de gordura, ver apartado "Lubrificantes e Combustíveis".

Substituição óleo rolo.

ESVAZIAMENTO

- Colocar a máquina sobre uma base plana de forma tal que a tampa de enchimento fique no ponto mais baixo.
- Tirar as tampas de esvaziamento e nível, e esvaziar o óleo.

ENCHIMENTO

- Colocar a máquina de forma que a tampa de esvaziamento fique a uma altura segundo cota, ver desenho.
  "A"
  "B"
  "C"

Encher de óleo pela boca da tampa de enchimento, até sair pela boca da tampa de nível.

- Enroscar as tampas

Observação!
Qualidade e quantidade de óleo, ver apartado "Lubrificantes e Combustíveis".

Controlo e limpeza do refrigerador óleo hidráulico.

Controlar que a passagem de ar através do refrigerador se efectua sem obstáculos.
Se os houver devido à sujidade, proceder a limpá-los.
Aconselhamos a efectuar uma limpeza em seco, soprando com ar comprimido.
Começar com o soprado pelo lado de saída do ar.
Se a limpeza for efectuada com combustível diesel ou qualquer outro meio de limpeza em frio, será observado um "tempo de amolecimento" suficiente, enxaguando seguidamente com um forte jacto de água.

Perigo de lesões!
Os trabalhos de limpeza devem ser efectuados unicamente com o motor parado e já arrefecido!

Eliminar a sujidade seca no radiador do óleo hidráulico com uma escova adequada.
Limpar os condutos de ar refrigerante soprando com ar comprimido a começar pelo lado do ar de saída.

Comprovar a correia trapezoidal

-Comprovação visual da correia trapezoidal no seu contorno inteiro por deteriorações ou fendas. As correias trapezoidais com deteriorações o desgarros devem ser substituídas.
- Comprovar mediante pressão do polegar se a correia trapezoidal cede entre as roldanas não mais de 10 a 15 mm.
- Esticá-la de novo se for necessário

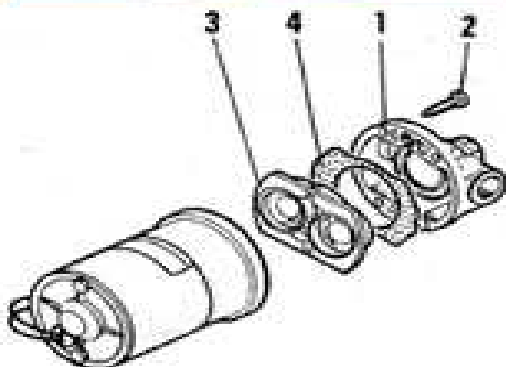
Observação
As condições de serviço com muita sujidade, especialmente depósitos de óleo lubrificante e combustível nas aletas de refrigeração do motor, e do radiador do óleo de motor significam uma refrigeração reduzida. Por este motivo, fugas eventuais na zona do ventilador de refrigeração, dos cilindros, o do radiador, sempre devem ser eliminadas imediatamente, limpando a continuação as aletas de refrigeração.

Deterioro do Meio Ambiente!
Recolher os líquidos eliminados, e deitá-los fora de forma não agressiva com o Meio Ambiente.

- Repetir o processo se for necessário.
Se para a limpeza do motor for utilizar uma máquina com jacto de vapor, a bomba de injecção, o alternador e o motor de arranque devem ser protegidos do jacto directo.

Limpeza de bomba rega

Para aceder à bomba de rega é necessário desmontar a tampa da couraça quadro comandos.
A bomba de rega tem no seu interior, como se pode apreciar na figura, um filtro (4), que é necessário limpar.

Para aceder a ele será necessário:
- Desmontar a tampa (1) tirando os quatro parafusos (2).
-Soltar a tampa, e do seu interior tirar a peça (3).
- Proceder à limpeza do filtro (4) e voltar a montar

-MANUTENÇÃO DE 1000 EM 1000 HORAS OU SEMESTRALMENTE

Substituição óleo hidráulico

Ver 1ª substituição em **Manutenção de 100 em 100 horas**.

Substituição óleo rolos

Ver 1ª substituição em **Manutenção de 200 em 200 horas.**

Substituição filtro óleo hidráulico

Ver 1ª substituição em **Manutenção de 100 em 100 horas**.

Esvaziado e limpeza depósito de combustível.

- A água e os sedimentos que possa haver no depósito de combustível serão tirados através da tampa de esvaziamento.

- A limpeza será efectuada tirando a tampa de limpeza, com cuidado de não deixar no interior panos ou fiapos que puderem ocasionar obstruções.
- Limpar o filtro da tampa de enchimento.

Quando tudo estiver bem limpo, proceder a montar tudo de novo e encher de novo até o deixar ao nível.

9.-CONTROLO DE FUNCIONAMENTO

ÍNDICE

9.1-MOTOR DIESEL

No MANUAL DE INSTRUÇÕES do motor diesel é incluída uma completa relação das possíveis anomalias de funcionamento que se podem dar, as suas possíveis causas e as acções a empreender em cada caso.

9.2-CIRCUITOS HIDRÁULICOS

O correcto funcionamento dos órgãos dos circuitos hidráulicos pode ser comprovado realizando umas simples medições.

Para isso é suficiente colocar uns aparelhos de medida com a escala e nos pontos indicados no quadro junto da página seguinte.

Deverá comparar os dados obtidos com os do citado quadro e em caso de desvios sobre os valores normais, consulte com o nosso serviço de assistência técnica, o qual poderá indicar-lhe a possível origem da anomalia

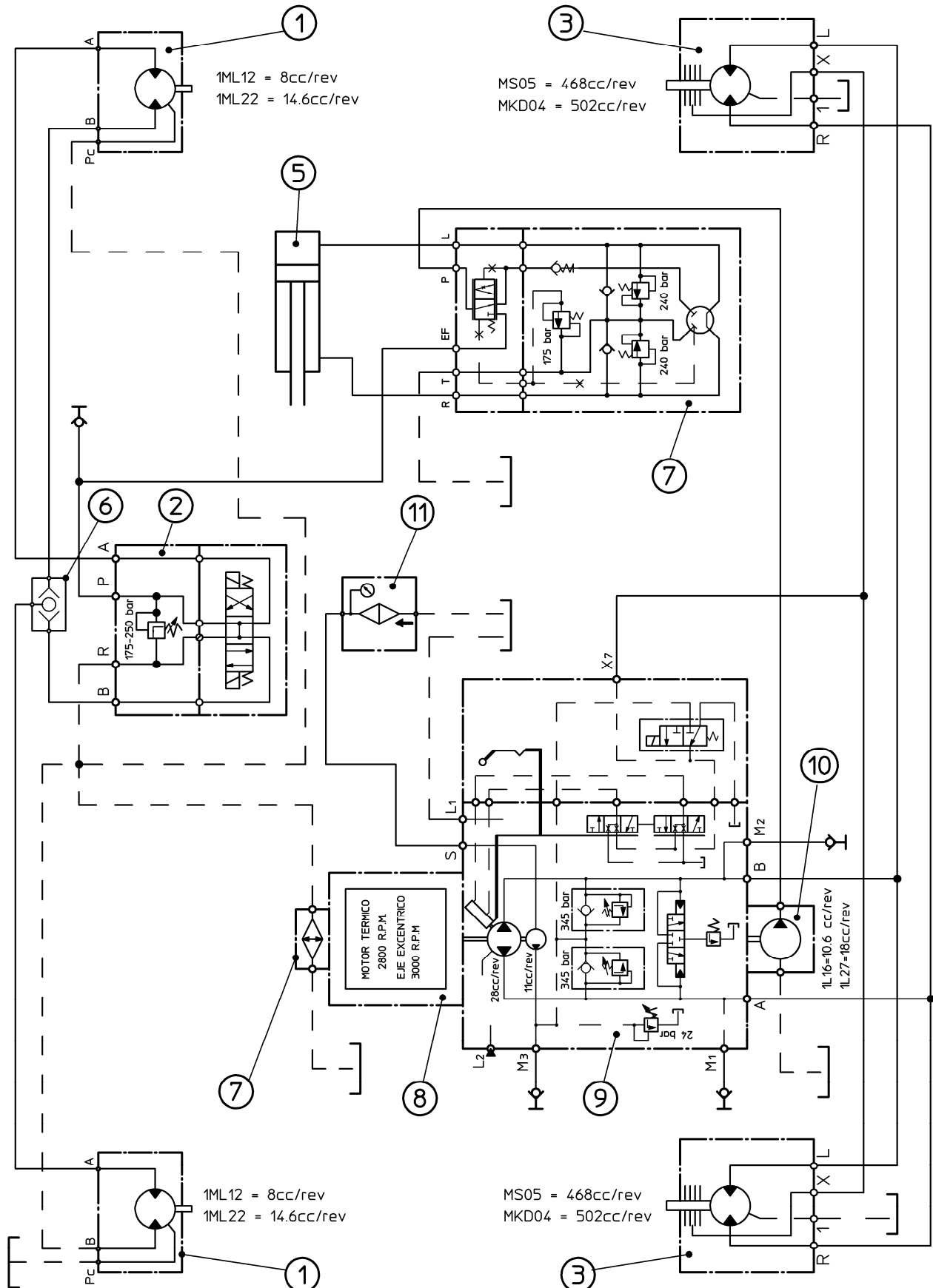
REVOLUÇÕES MOTOR DIESEL 2.800 r.p.m.					
Circuito	Medida	Aparelho de medida	Ponto de medição	Valor normal	Observações
TRANSLAÇÃO	Pressão máxima	Manómetro 0-600 kg/cm²	M1 e 2	300 kg/cm²	Tarado de válvulas
	Pressão de pré-enchimento	Manómetro 0-60 kg/cm²	M3	23 kg/cm²	Com motor acelerado e alavanca bomba inclinada
	Pressão de pré-enchimento	Manómetro 0-60 kg/cm²	M3	27 kg/cm²	Com motor acelerado e alavanca bomba em zero
	Temperatura a bomba	Termómetro 0-100° C	Sobre a bomba	40° a 80° C	
	Caudal máximo	Caudalímetro		50 l/min.	A máxima velocidade
VIBRAÇÃO	Pressão máxima	Manómetro 0-600 kg/cm²	Condutos vibração	175 kg/cm²	Tarado de válvulas
	Pressão régime	Manómetro 0-600 kg/cm²	Condutos vibração	110 a 120 kg/cm²	Segundo terrenos e com 40º a 80º de temperatura óleo
	Caudal	Caudalímetro		28 l/min.	
DIRECÇÃO	Pressãomáxima	Manómetro 0-600 kg/cm²		140 kg/cm²	Tarado em orbitrol
	Caudal prioritario	Caudalímetro		40 cm³/volta	Por do volante
REFRIGERAÇÃO	Pressão	Manómetro 0-60 kg/cm²	Entrada e saída radiador	Em frío: 5 kg/cm² Em caliente: 2 kg/cm²	
	Caudal	Caudalímetro	Entrada e saída radiador	28 l/min.	
	Diferença de temperatura	Termómetro 0-100° C	Em bocas radiador	de 3° a 12° C	Diferença entre entrada e saída

9.3-ESQUEMAS HIDRÁULICO E ELÉCTRICO

062.220.201
ESQUEMA HIDRÁULICO VR1200

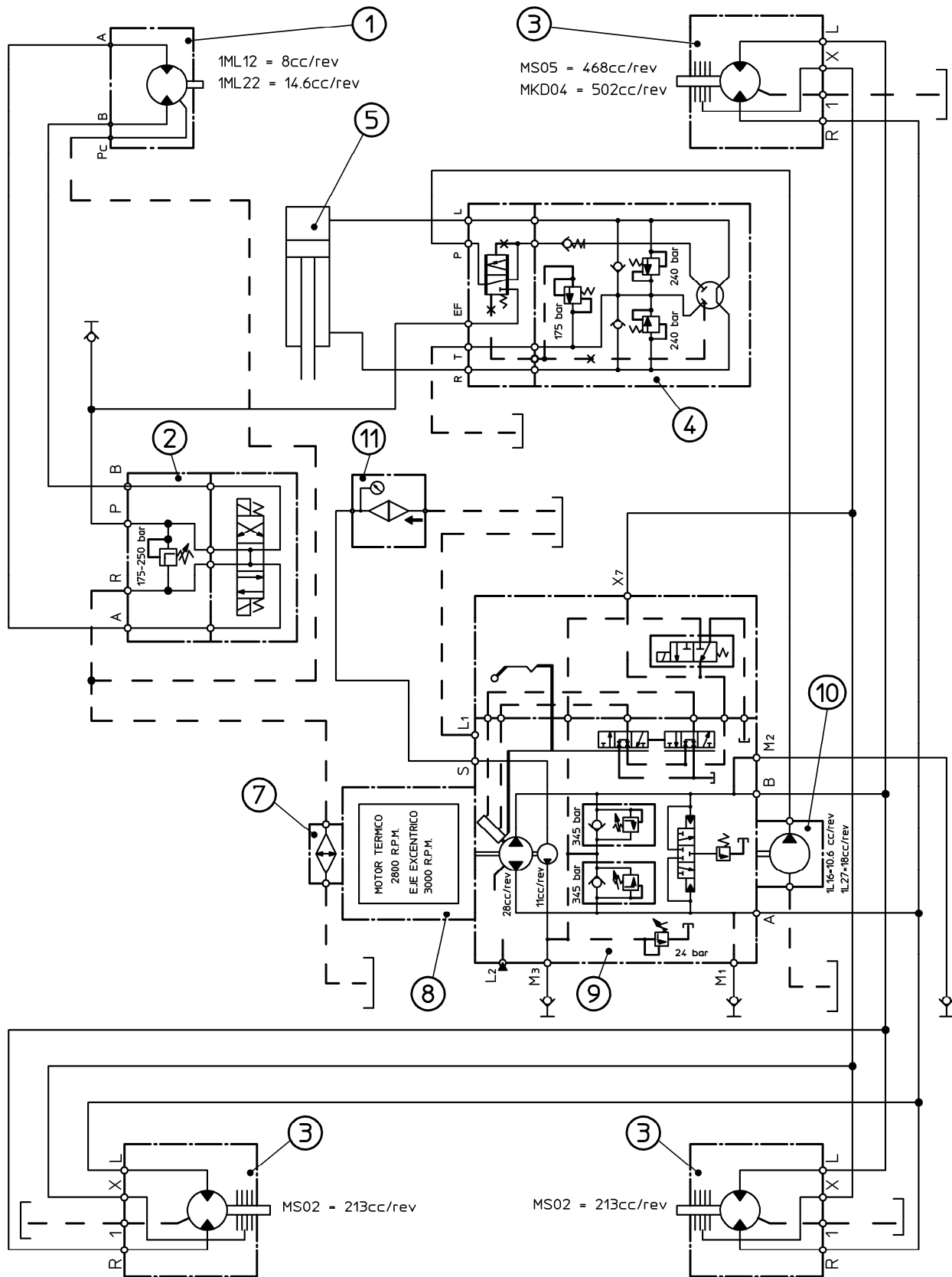
Nº ELEMENTO
1.- Hidromotor vibração
2.- Bloco vibração
3.- Hidromotor translação
4.- Orbitrol e válvula de caudal prioritário
5.- Cilindro de direcção
6.- Selectora
7.- Refrigerador
8.- Motor diesel
9.- Bomba de translação
10.- Bomba de direcção e vibração
11.- Filtro aspiração

062.220.201

1ML12 = 8cc/rev
1ML22 = 14.6cc/rev
MS05 = 468cc/rev
MKD04 = 502cc/rev
240 bar
175 bar
175-250 bar
MOTOR TERMICO
2800 R.P.M.
EJE EXCENTRICO
3000 R.P.M
28cc/rev
11cc/rev
345 bar
24 bar
1L16=10.6 cc/rev
1L27=18cc/rev

062.021.201
ESQUEMA HIDRÁULICO VR1200

Nº ELEMENTO
1.- Hidromotor vibração
2.- Bloco vibração
3.- Hidromotor translação
4.- Orbitrol e válvula de caudal prioritário
5.- Cilindro de direcção
6.-
7.- Refrigerador
8.- Motor diesel
9.- Bomba de translação
10.- Bomba de direcção e vibração
11.- Filtro aspiração

062.021.201

1ML12 = 8cc/rev
1ML22 = 14.6cc/rev
MS05 = 468cc/rev
MKD04 = 502cc/rev
175 bar
240 bar
240 bar
175-250 bar
MOTOR TERMICO
2800 R.P.M.
EJE EXCENTRICO
3000 R.P.M.
28cc/rev
11cc/rev
345 bar
345 bar
24 bar
1L16=10.6 cc/rev
1L27=18cc/rev
MS02 = 213cc/rev
MS02 = 213cc/rev

ESQUEMA ELÉCTRICO 062.221.203

Nº	ELEMENTO
1	Desligador
2	Bateria
3	Relé arranque
4	Motor de arranque
5	Alternador
6	Chave de contacto
7	Travão de emergência
8	Relé de contacto
9	Relé ponto morto
10	Microrruptor pto morto em comando translação.
11	Contador horas
12	Controlo carga alternador
13	Díodos
14	Controlo pressão óleo motor
15	Mão-contacto pressão motor
16	Controlo temp. Óleo hidráulico
17	Termo-resistência óleo hidráulico
18	Controlo temp. Motor diesel
19	Termo-contacto motor diesel
20	botão claxon
21	Relé serviços
22	Claxon
23	Solenóide corte gasóleo
24	Interruptor luz giratória
25	Luz giratória
26	Interruptor rega
27	Bomba rega
28	Interruptor luzes
29	Faros dianteiros
30	Faros traseiros
31	Relé sirene marcha-atrás
32	Microrruptor marcha-atrás em comando translação
33	Sirene marcha-atrás
34	Controlo travão emergência
35	Relé sistema segurança
36	Botão assento
37	Relé vibração e travão
38	Solenóide travão
39	Botão de vibração em comando translação
40	Comutador de vibração
41	Relé vibração
42	Solenóide vibração 2 rolos
43	Solenóide vibração 1 rolo
44	Electro-ventilador radiador

Nº	ELEMENTO
45	Termo-contacto ventilador
46	Relé luzes
47	Relé electro-ventilador
48	Bobina controlo par

062.221.203
Rojo
Rojo
Negro
cable 10
cable 35
cable 5
cable 11
cable 25
cable 39
cable 34
cable 27
cable 33
cable 40
cable 38
cable 13
cable 14
cable 15
cable 37
cable 30
cable 6
cable 8
cable 7
cable 21
cable 43
cable 71
cable 72
cable 16
cable 45
cable 18
cable 17
cable 70
cable 22
cable 32
cable 44
F 5A
F1 15A
F3 10A
F2 15A
F4 20A
F5 10A
F6 5A
50a
15

10.-AJUDA EM CASO DE AVARIAS

ÍNDICE

10.1.-OBSERVAÇÕES GERAIS

Devem ser observadas as instruções de segurança expostas no apartado 1 do manual do operador "NORMAS DE SEGURANÇA".

As anomalias são frequentemente devidas à operação ou à manutenção incorrecta. Por esse motivo, ao surgir qualquer falho devem ler outra vez atentamente todo aquilo que foi escrito sobre a operação e a manutenção correctas. Se Vocês próprios não puderem determinar a causa da falha, ou não puderem eliminar uma avaria fazendo uso da tabela de falhas, então devem dirigir-se ao nosso serviço de assistência.

Nas páginas seguintes poderão encontrar uma série de explicações sobre a eliminação de falhas. Naturalmente não é possível apresentar todas as possíveis causas que podem dar lugar a diferentes falhas.

10.2- INSTALAÇÃO ELÉCTRICA.

Observações gerais relativamente à localização de falhas.

- Quando surgir uma falha, o primeiro que se deve comprovar são as peças que resultem mais fácil observar, ou tenham melhor acesso, bem como uma revisão completa do quadro de comandos.
- Se houver um fusível queimado, então deve ser determinada a causa, eliminando-a a continuação.

<u>Atenção!</u>
De forma alguma deve ser colocado um fusível com um número mais alto de amperes, e também não o reparar.

- Durante a localização de falhas devem proceder sistematicamente. Em primeiro lugar, devem familiarizar-se com a função do circuito afectado. A tal efeito devem utilizar o esquema eléctrico, ou uma das seguintes descrições.
- No esquema eléctrico todos os relés estão representados em estado sem tensão, e todos os interruptores em estado de desligação.

10.3.-FALHAS DO MOTOR

•O motor não arranca

CAUSAS	SOLUÇÕES
-O depósito de combustível esta vazio	- Encher de novo o depósito
-Desligador de bateria	- Pôr em posição correcta ou revisar
-Canos de combustível com fugas	- Comprovar todas as ligações de canos, e apertar novamente as uniões roscadas.
-Filtro de combustível obturado, no Inverno devido à sedimentação da parafina	-Substituir o filtro, utilizar combustível de Inverno .
-Interruptor de posição neutral na alavanca de marcha com defeito, ou a alavanca de marcha não faz contacto.	- Substitui-lo, colocá-lo em posição correcta.
-Seta de travão sem accionar.	-Accioná-la.
-Bateria sem carregar o não ligada	- Apertar os bornes de ligação na bateria, comprovar as ligações dos cabos.

•O motor arranca com dificuldade, ou funciona irregularmente com potência insuficiente

CAUSAS	SOLUÇÕES
-Bornes da bateria soltos ou enferrujados, .	-Limpar, apertar os bornes de ligação, e untá-los com gordura isenta de ácido.
-Alimentação insuficiente com combustível, obturações no sistema de combustível no Inverno devido à sedimentação da parafina.	-Substituir o filtro de combustível. Comprovar as ligações de canos, e apertar de novo as uniões roscadas. Com tempo frio utilizar combustível de Inverno .
-Válvulas de injecção ou bombas de injecção defeituosas.	-Ajustar a bomba de injecção ou substituir válvulas.
-Potência insuficiente da bateria.	-Fazer comprovar a bateria.
-Utilização de um óleo de motor demasiado viscoso, especialmente no Inverno .	-Utilizar um óleo de motor correspondendo à temperatura ambiente.
-A regragem das válvulas é incorrecto.	-Ajustar o jogo de válvulas.
-Cartucho filtrante de ar sujo.	-Limpá-lo, eventualmente substitui-lo.
-Demasiada largura no cabo de aceleração.	-Ajustar o cabo de aceleração.

•Do tubo de escape sai muito fumo.

CAUSAS	SOLUÇÕES
-Cartucho filtrante de ar sujo	-Limpá-lo, eventualmente substitui-lo.
-Válvulas de injecção defeituosas.	-Substituir válvulas.
-Nível de óleo do motor demasiado alto.	-Evacuar óleo até chegar à marcação superior na vareta de medição.
-Compressão deficiente.	-Fazer comprovar os segmentos e o pistão. Ajustar.

•O motor aquece excessivamente, deve parar-se imediatamente!

CAUSAS	SOLUÇÕES
-Válvulas de injecção defeituosas.	-Substituir válvulas.
-Falta de ar no ventilador de refrigeração.	-Desobstruir a admissão de ar de refrigeração.
-Correia trapezoidal solta ou desgarrada.	-Esticar a correia trapezoidal, eventualmente substitui-la.
-Sujidade nas aletas de refrigeração, ou no radiador de óleo do motor.	-Limpar as aletas de refrigeração, e o radiador de óleo do motor.
-Caudal da bomba de injecção ajustado incorrectamente.	-Fazê-lo ajustar.

•O motor tem pressão deficiente de óleo, deve parar-se imediatamente!

CAUSAS	SOLUÇÕES
-Classe SAE do óleo de motor errónea.	-Substituir o óleo do motor.
-Fugas no sistema de lubrificação, nível de óleo demasiado baixo.	-Comprovar as uniões roscadas nos tubos de óleo, filtro de óleo, e radiador de óleo, eventualmente apertá-las de novo.

•A lâmpada de controlo de carga liga-se durante o serviço.

CAUSAS	SOLUÇÕES
-O alternador não carga a bateria.	-Revisar alternador e regulador.
-Número de revoluções do alternador demasiado baixo.	-Comprovar a tensão da correia trapezoidal, eventualmente substituir a correia trapezoidal.

10.4.-HIDRÁULICA

Observações gerais relativamente ao sistema hidráulico.

As seguintes comprovações servem para o diagnóstico de falhas, e para facilitar a localização exacta.

Através destas comprovações, nalguns casos podem averiguar-se também falhas em componentes do sistema da transmissão da potência.

Estas comprovações devem ser realizadas em caso do funcionamento lento ou falha completa do funcionamento de grupos hidráulicos; ao observar um sobreaquecimento do óleo hidráulico, ou depois de ter efectuado reparações maiores no sistema hidráulico e nos elementos de transmissão de potência.

Em todos os casos, devem ser realizadas as comprovações sempre na ordem descrita a continuação, sob a minuciosa observação das instruções dadas.

Pontos importantes para a localização de falhas e eliminação de avarias.

Perigo!
- Não se aproximar das partes giratórias do motor.
- Durante os trabalhos na bomba de translação, os rolos devem ser bloqueados com calços.

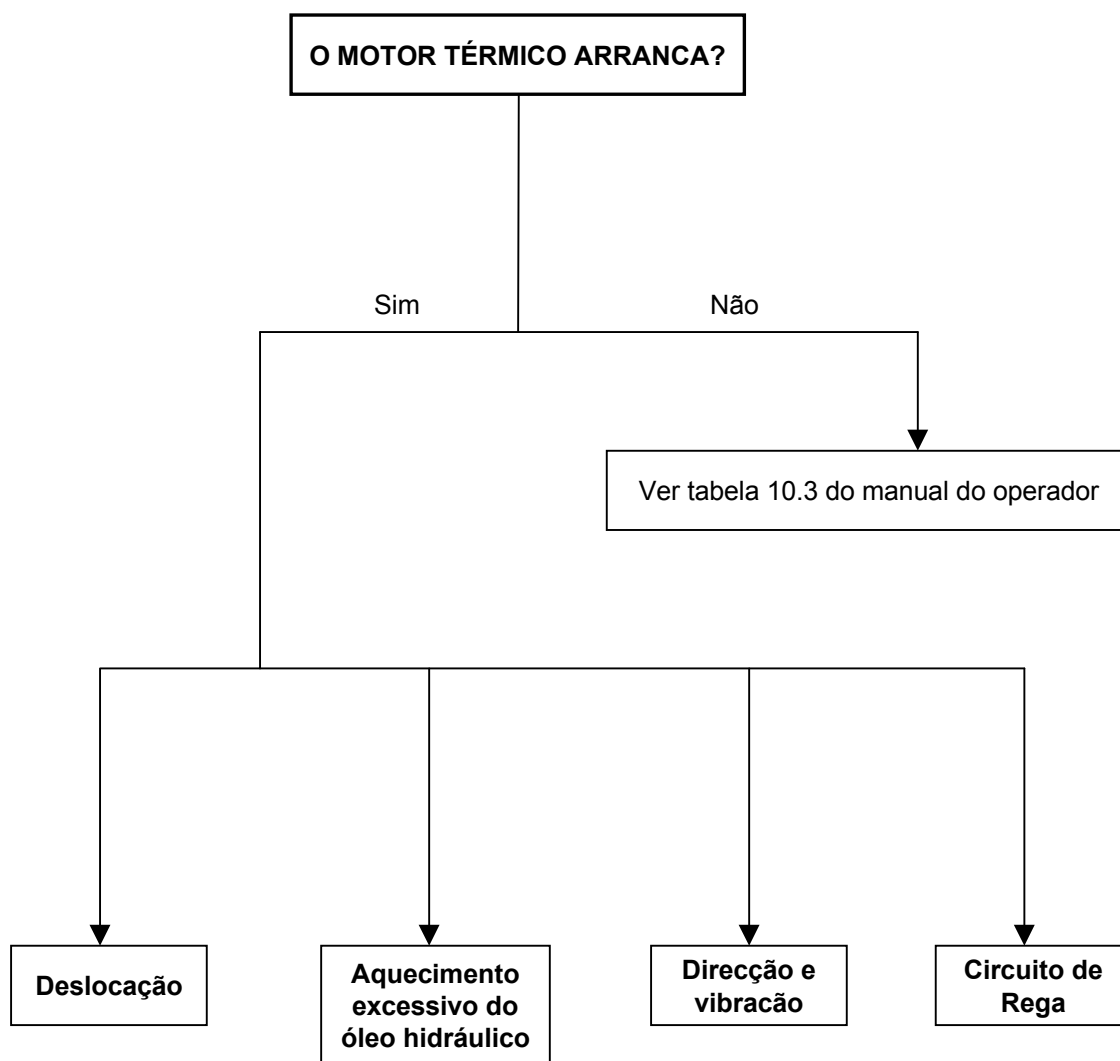
Atenção!
- Não é recomendável abrir ou reparar elementos hidráulicos sem ter conhecimentos prévios deles.
- Perigo de roturas por pressão!.
-Utilizar unicamente manómetros prescritos.
- Prestar atenção à limpeza absoluta.
- As ligações e elementos aparafusados devem limpar-se antes de os desenroscar.
- Recobrir todas as aberturas e ligações, ou fechá-las com tampões.
- *O* óleo hidráulico, ao sair com pressão, pode penetrar na pele causando lesões graves. Por este motivo, antes de desmontar os tubos deve anular-se a pressão da instalação. Antes de voltar a dar pressão na instalação, devem assegurar-se todas as ligações. O óleo hidráulico saindo de um pequeno orifício é muito difícil de se notar. Por este motivo, deve utilizar-se um bocado de cartão ou de papel para a localização de fugas.
- No caso de lesões causadas por pressão do óleo, deve ir a um médico, caso contrário podem produzir-se infecções muito graves.
- O nível do óleo hidráulico deve ser comprovado antes e depois dos trabalhos.
- Encher de novo unicamente com óleo limpo correspondendo as especificações.
- Comprovar as fugas da instalação hidráulica . Eliminar as causas.
- Os grupos novos devem ser atestados com óleo hidráulico antes do início do serviço.
- A instalação hidráulica deve ser purgada escrupulosamente depois de ter substituído um grupo.
- Se for possível, todas as medições devem ser realizadas à temperatura de serviço do óleo hidráulico.
- Depois de ter substituído um grupo, deve comprovar-se a pressão de alimentação e alta pressão, eventualmente comprovar o número de revoluções.

Os tubos flexíveis hidráulicos devem ser controlados visualmente a intervalos regulares.

A substituição imediata de tubos flexíveis hidráulicos é imprescindível no caso de:
- Deteriorações da camada exterior.
- Fragilidade da camada exterior (formação de fendas no material do tubo flexível).
- Deformação não correspondendo à forma original do tubos flexível hidráulicos.
- Deformação em curvas, pontos dobrados, separação de camadas, formação de borbulhas.
- Pontos com fuga.
- Quando se notar que o tubo flexível não está unido ao terminal de protecção.
- Corrasão da protecção.
- Ao ultrapassar o tempo de armazenamento e de utilização.

A localização de falhas é baseada no facto de a máquina estar correctamente equipada e ligada, e que as ligações e tubos flexíveis não apresentam nenhum deterioro.

O esquema hidráulico guia através de comprovações progressivas a localização de falhas, e a eliminação de avarias por pessoal qualificado.

10.5.-PROBLEMAS E AVARIAS

ATENÇÃO: ANTES DE MODIFICAR QUALQUER ELEMENTO DA MÁQUINA DENTRO DO PERÍODO DE GARANTIA, COMUNICÁ-LO AO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICO DO

PASSADO O PERÍODO DE GARANTIA, AS INTERVENÇÕES NA MÁQUINA, DEVERÃO SER EFECTUADAS POR PESSOAL QUALIFICADO.

Deslocação
A máquina não se desloca
A máquina traslada-se lentamente e/ou sem força
Existe corrente na bobina da válvula do travão da bomba de translação? (Ver esquema hidráulico e eléctrico)
Não
Reparar ou substituir
Sim
Verificar o interruptor do assento, fazendo a ponte no sistema eléctrico de cabos eléctrico. (Ver esquema eléctrico)
Traslada-se
Não se traslada
Avaria no interruptor de segurança
Reparar ou substituir
Comprovar o microrruptor do ponto morto do comando translação (Ver esquema eléctrico)
Verificar que a alavanca de translação esteja em ponto morto e que a sirga não esteja partida. Verificar ligações e elementos eléctricos.
Correcto
Incorrecto
Avisar o Serviço Assistência Técnica
Reparar ou substituir
Comprovar leitura da pressão de alimentação, em bomba translação (Ver esquema hidráulico)
Leitura da pressão máxima nas tomadas de pressão bomba translação (Ver esquema hidráulico)
Valor nominal de 345 bar contra parede ou calço?
Não
Sim
Qualquer outro valor
Ver 10.3 do manual, ou avisar o Serviço Assistência Técnico
Possível avaria em bomba, motores, acoplamento motor térmico, válvula de regeneração.
Possível desgaste dos elementos hidráulicos
Reparar ou substituir
Comprovar válvulas limitadoras de pressão bomba transalação
Valor nominal de 20-30 bar
Qualquier outro valor
Pode haver avaria em válvula Pré-enchimento, bomba alimentação bomba, motores, filtro.ligações.
Reparar ou substituir

Aquecimento excessivo do óleo hidráulico
Comprovar que o radiador está limpo, o funcionamento do termocontacto, e que gire o electroventilador (Ver esquema eléctrico)
Sim
Não
Comprovar a válvula de regeneração bomba Translação.
-Limpar o radiador.
-Substiuir o termocontacto
-Comprovar se há corrente eléctrica no electroventilador
Reparar ou substituir

Direcção e vibração
Não vibra um ou dois rolos.
Se a máquina esteve a trabalhar e o travão foi accionado, ou o operador abandonou o seu posto, comprovar que:
-Os interruptores de vibração estejam em posição " 0 ".
-O comando de traslação em posição " N ".
-O operador sentado em posição de trabalho.
-Seleccionar o tipo de trabalho em vibração.
Comprovar sistema eléctrico e se chegar corrente às bobinas do bloco de vibração. (Ver esquema hidráulico)
Comprovar se gira a máquina ao mover o volante
Não
Sim
Sim
Não
Reparar ou substituir
Comprovar a pressão máxima na válvula limitadora de pressão ao arrancar a vibração(Ver esquema hidráulico)
Comprovar orbitrol, bomba de direcção-vibração e cilindro de direcção
Valor máximo de 175 bar
Reparar ou substituir
Não
O valor fica fixo
Comprovar a limitadora do bloco vibração, a bomba e motores de vibração
Comprovar a ligação do eixo excêntrico com motores de vibração e a gripagem dos rodamentos.
Reparar ou substituir

Circuito de
Rega
Comprovar se o depósito tem água
e está a torneira aberta
Não
Sim
Encher de água o depósito
e abrir a torneira
Comprovar que os
orifícios de saída da água não
estejam obturados e o
filtro limpo
Não
Sim
Comprovar se há alimentaçõa eléctrica e
a bomba de agua aspira. Comprovar
o interruptor de rega.
Limpar os orifícios
de saída
e o filtro de água.
Não
Sim
Reparar ou substituir
Sistema correcto